

15 - 5 - 51

LES LEÇONS
DE
LA NATURE.

LES LEÇONS DE LA NATURE;

OU L'HISTOIRE NATURELLE, LA PHYSIQUE ET LA CHYMIE, PRÉSENTÉES A L'ESPRIT ET AU CŒUR.

Par Louis Cousin DESPRÉAUX, ancien Correspondant de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, et Membre de plusieurs autres Académies de France.

Un des meilleurs usages de la veritable philosophie, et particulièrement de la physique, est de nourrir la pieté et de nous elever à Dieu.

LEIBNITZ, *Let. à M. Nic.*

NOUVELLE EDITION, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

TOME TROISIÈME.

A PARIS,
Chez la Ve. NYON, Libraire, rue du Jardinet, no. 2.

AN XIV (1805).

LES LEÇONS DE LA NATURE;

OU

L'HISTOIRE NATURELLE, LA PHYSIQUE ET LA CHYMIE,

PRÉSENTÉES A L'ESPRIT ET AU CŒUR.

LIVRE III.

L'HOMME.

CLXV^e. CONSIDÉRATION.

Idée qu'on doit se former de l'homme.

PARVENU au plus parfait des êtres qui soient sur la terre, à celui qui fut l'objet de la création ici-bas, je puis enfin m'occuper plus particulièrement de moi-même, méditer sur la structure

de mon corps, réfléchir sur cette substance immatérielle qui l'anime; et, en contemplant ces objets si dignes d'un être intelligent, reconnoître la puissance de Dieu, sa sagesse; et apprendre, en même temps, tout le prix de ma vie terrestre.

L'univers est un tableau qui n'offre que des traits confus, lorsqu'on n'en saisit pas le vrai point de vue. Cet amas immense d'êtres divers qui le composent, seroit une espèce de chaos, si l'homme ne s'y trouvoit placé, pour en former la liaison et les rapports. C'est à lui que tout aboutit : c'est sur lui que tout porte. Il est donc de la dernière importance, de ne pas se méprendre sur l'idée qu'on se forme de l'homme : trop basse, elle nous fera paroître le monde et trop magnifique et trop grand : trop élevée, elle nous le montrera trop vil et trop étroit. Une sage providence a tout proportionné : l'ordonnance du palais a été mesurée sur les besoins du maître qui l'habite. Si l'édifice n'est pas parfait, c'est parce que celui pour lequel il fut destiné, a lui-même des imperfections.

Mais, parce que l'homme a des défauts, dois-je le confondre avec les autres créatures ? Non, sans doute. Il est fait pour régner sur elles : telle est sa dignité. D'autre part, il a été tiré du néant : il y tient donc aussi. De plus, il s'est rendu coupable : il n'est donc pas parfait. Ne

séparons jamais les défauts de l'homme, des qualités qui, dans l'ordre sensible, l'élèvent si fort au-dessus de tout ce qui existe : n'en faisons ni une brute stupide, qui n'auroit que de la bassesse ; ni un être idéal, qui n'auroit que des perfections.

L'homme offre un mélange étonnant de grandeur et de bassesse : dans ce mélange, néanmoins, reconnoissons et la sagesse de Dieu, et sa bonté sur l'homme même dégradé ; admirons ce grand ouvrage. Le fruit de cette étude, sera de nous rappeler à la considération de nous-mêmes, pour nous élever jusqu'à notre auteur, par une route qui ne pourra nous égarer.

L'ingratitude s'exhale en murmures éternels contre la providence : elle n'élève la voix, que pour dégrader l'homme, et blasphémer le créateur. Celui qui n'est occupé qu'à s'exagérer à soi-même ses propres maux, les aigrit, et les rend incurables : celui qui ferme les yeux sur les avantages réels dont il jouit, les rend nuls. Non : je ne peux me reconnoître à ce portrait tracé par un ancien. Selon lui, l'homme « est l'animal » le plus vil et le plus méprisable ; la nature le » traite plutôt en marâtre, qu'en mère. Tandis » qu'elle a couvert d'une écorce, les arbres et » les plantes ; qu'elle a revêtu d'une peau tous » les autres animaux, pour les défendre contre

» l'inclémence des saisons; elle a jeté l'homme, » au jour de sa naissance, nud sur une terre » aussi nue que lui. Ce n'est pas encore assez: » à peine sorti du sein de sa mère, cet animal » destiné à l'empire, est mis aux fers. Sa vie » commence par des supplices et par des pleurs; » et tout son crime est d'être né. Son ignorance » égale sa foiblesse. En naissant, presque tous » les autres animaux sont assez robustes et assez » instruits, pour savoir nager, marcher, prendre » leur nourriture. L'homme, alors, ne peut rien: » il a besoin de tout apprendre; il ne sait par » lui-même, que pousser des cris de douleur, » et verser des larmes. Si, dans sa naissance, » rien n'est plus foible et plus méprisable que » l'homme, rien n'est plus horrible et plus haïs- » sable que lui, lorsqu'il a pris son accroisse- » ment. Chaque bête farouche a quelque chose » dans son instinct, qui nous la rend formidable: » mais l'homme seul renferme en soi, ce qui » n'est que séparément dans toutes les bêtes. Il a » sur la langue, le venin des aspics; dans l'es- » prit, les plis et les replis du serpent; dans le » cœur, l'amertume du basilic; dans ses empor- » tements, la fureur du lion; dans sa cruauté, » la rage du tigre: ensorte que le plus grand des » présents qu'ait fait la nature à l'homme dans le » cours de toute sa vie, c'est le pouvoir de se

» donner à lui-même la mort. Ainsi, les plantes » qui empoisonnent, ne doivent point être nom» mées funestes. »

La reconnoissance est un poids insupportable pour certains hommes. De leur orgueil inflexible, de la dureté de leur cœur, naît, en eux, un fanatisme qui les arme et contre eux-mêmes et contre Dieu. Ils aiment mieux s'avilir à leurs propres yeux, que de reconnoître les bienfaits les plus signalés, dont ils lui sont redevables. Ah! loin de moi ces idées fausses et désespérantes! Qu'elle est consolante, au contraire, et qu'elle est touchante, la vraie sagesse, lorsqu'elle me peint l'homme sous ses véritables couleurs! « O Dieu! s'écrie-t-elle par la bouche de David, » que votre nom est admirable dans toute la » terre! Vous avez élevé votre gloire au-dessus » des cieux; de la bouche même des enfants et de » ceux qui sont encore à la mamelle, vous savez » tirer votre plus grande gloire, et couvrir vos » ennemis de confusion. Vous avez fait l'homme » presque égal aux anges; vous l'avez couronné » de gloire et d'honneur; vous avez soumis à son » empire, tous lès ouvrages de vos mains; il voit » au-dessous de lui, toutes les autres créatures : » les brebis, les bœufs, et les animaux errants » dans les champs; les oiseaux du ciel, et les

» poissons de la mer, qui se promènent dans les » sentiers de ses eaux. »

Ces tableaux de l'homme, forment un contraste bien frappant. Sous le pinceau du philosophe, il est le rebut de la nature : sous celui de la vérité, il est couronné de gloire et d'honneur. Tout, dans l'ordre sensible, lui est assujetti : son enfance même, est l'objet des complaisances du tout-puissant. O vous qui êtes assez heureux pour conserver encore quelque sentiment du vrai et du beau, comparez les sublimes, les tendres accents, qu'inspiroit au roi-prophète, la vue de la grandeur de l'homme, avec les cris lugubres d'une fausse sagesse. A ces caractères opposés, apprenez à connoître combien il y a de différence entre elle et cette révélation qu'elle s'efforce d'anéantir. Ici, tout est noble et consolant; tout inspire la douceur, la reconnoissance et la subordination : là, tout est vil et désespérant; tout respire la fureur, l'ingratitude, et la révolte contre le ciel. Ce n'est pas assez pour l'orgueil, d'avoir été placé un peu au-dessous des anges : il lui faudroit un trône aussi élevé que celui de l'Eternel.

CLXVI^e. CONSIDÉRATION.

Du corps humain, relativement à l'extérieur.

Une machine étonnante, composée de parties innombrables, dont plusieurs sont d'une finesse qui les rend imperceptibles à l'œil même le plus perçant; qui, par les solides, représente des leviers, des cordes, des poulies, des poids et des contre-poids; qui, par les fluides, ainsi que par les vaisseaux qui les contiennent, suit les règles de l'équilibre et du mouvement des liqueurs; qui, par des pompes pour aspirer l'air et le rendre, est asservie aux inégalités et à la pression de l'atmosphère; qui, par des filets presque invisibles répandus à toutes ses extrémités, soutient des rapports innombrables avec ce qui l'environne : machine sur laquelle tous les objets de l'univers viennent agir, et qui réagit sur eux; qui, comme la plante, se nourrit, se développe, et se reproduit; mais, qui, à la vie végétale, joint le mouvement progressif : mécanique vivante; mais dont tous les ressorts sont intérieurs et dérobés à l'œil, tandis qu'au dehors on ne voit qu'une décoration simple à-la-fois et magnifique, où sont rassemblés et le charme des couleurs,

et la beauté des formes, et l'harmonie des proportions : tel est le grand spectacle qui vient se présenter à mon esprit ; tel est le corps humain.

Je commence le cours de ces sublimes méditations, par l'extérieur de ce corps. Tout annonce, dans l'homme, le maître de la terre : tout y marque sa supériorité sur le reste des êtres vivants. Son attitude est celle du commandement : sa tête regarde le ciel, et présente une face auguste, sur laquelle est empreint le caractère de sa dignité ; l'image de l'ame y est peinte par la physionomie ; l'excellence de sa nature perce à travers les organes matériels, et anime d'un feu divin les traits de son visage : un port majestueux, une démarche ferme et hardie, annoncent sa noblesse et son rang ; il ne touche à la terre, que par ses extrémités les plus éloignées ; il ne la voit que de loin, et semble la dédaigner : les bras ne lui sont pas donnés pour servir d'appui à la masse de son corps : ses mains ne doivent pas fouler la terre, et perdre, par des frottements réitérés, la finesse du toucher, dont elles sont le principal organe : réservées à des usages plus nobles, elles exécutent les ordres de la volonté ; saisissent les choses éloignées ; écartent les obstacles ; préviennent les rencontres et le choc qui pourroient nuire ; retiennent

ce qui peut plaire, et le mettent à portée des autres sens.

Entre les parties visibles du corps, la *tête* tient le premier rang, tant par sa beauté, que parce qu'elle contient les principes de la sensation et du mouvement. Tous les sentiments et toutes les passions vont se peindre sur le *visage*, la plus belle partie de l'homme, et où se trouvent les organes des principaux sens, par le moyen desquels il peut recevoir l'impression des objets extérieurs. Les divers mouvements des lèvres et de la langue, le mettent en état, par une multitude d'inflexions différentes qu'elles donnent à sa voix, de rendre ses semblables, témoins de ce qui se passe dans son ame. Posée sur le *cou*, la *tête* s'y meut en plusieurs sens, comme sur un pivot. Après le cou, viennent les *épaules*, propres à porter de pesants fardeaux. Aux épaules sont attachés les *bras*; et à ceux-ci les *mains*, formées de manière à exécuter toute sorte de mouvements, que soutiennent et facilitent les *os* et les *jointures*. Destinée à renfermer le cœur et les poumons, la *poitrine* est composée de côtes et d'os forts et durs. Le *diaphragme* sépare la poitrine du *ventre*, dans lequel se trouvent l'estomac, le foie, la rate, et les intestins. Toute cette masse repose sur les *hanches*, sur les *cuisses* et les *jambes*, qui, de même que les bras,

ont diverses articulations pour favoriser le mouvement ou le repos. Les *pieds* soutiennent le tout; et les *orteils* y contribuent, en les affermissant sur la terre. Les *chairs* et la *peau* couvrent le corps entier : enfin, les *cheveux* et les *poils* garantissent l'extérieur des effets nuisibles du froid.

Le corps d'un homme bien fait, doit être carré; le contour des membres fortement dessiné : les muscles doivent être vigoureusement exprimés; les traits du visage bien marqués. Dans la femme, tout est plus arrondi : les formes sont plus adoucies, et les traits plus fins. L'homme a la force et la majesté : les graces et la beauté sont l'apanage de l'autre sexe.

Tel, au premier aspect, se présente le roi de la terre; et déjà il annonce sa destination. Quelle diversité dans l'extérieur de son corps! Cependant, ce ne sont là que les parties principales et les plus essentielles. Leur forme, leur structure, leur ordre, leur situation, leurs mouvements, leur harmonie : tout, ici, nous fournit des preuves incontestables de la sagesse et de la bonté du créateur. Aucune n'est imparfaite ou difforme; aucune n'est inutile; aucune ne nuit à l'autre; aucune n'est mal située : au contraire, le moindre changement dans leur nombre, dans leur disposition et leur arrangement, rendroit le

corps moins parfait. Si, par exemple, j'étois privé de l'usage des mains, ou si elles n'étoient pas pourvues de tant de jointures, je serois hors d'état d'exécuter une multitude d'opérations essentielles à mon bonheur. Si, en conservant ma raison, j'avois la forme d'un quadrupède ou d'un reptile, je serois inhabile à quantité d'arts; je ne pourrois ni agir, ni me mouvoir avec facilité; je ne contemplerois pas aussi commodément, le spectacle des cieux. Si je n'avois qu'un œil, et qu'il fût placé au milieu du front, il seroit impossible que je visse à droite et à gauche, que j'embrassasse un aussi grand espace, et que je distinguasse tant d'objets à-la-fois. Si mon oreille étoit différemment située, je ne pourrois entendre aussi facilement, ce qui se passe autour de moi. En un mot, toutes les parties de mon corps sont construites et arrangées, de manière qu'elles concourent à la beauté et à la perfection du tout, et qu'elles sont propres à en remplir les différentes fins.

Soyez béni, Dieu puissant et bon, de ce que j'ai reçu de vous, un corps si bien constitué. Ah! puisse ce sentiment de gratitude et de louange, ne jamais s'affoiblir en moi! puissé-je, au moins, le renouveler aussi souvent que je considère mon corps, ou que je me sers de ses membres pour quelque objet intéressant! Alors, je n'en

ferai point un usage contraire au but pour lequel ils m'ont été donnés : je les emploierai constamment au bien de la société ; et je serai continuellement attentif à glorifier Dieu et dans mon corps et dans mon esprit.

Je suis d'autant plus obligé à faire ce noble usage de mon corps, qu'après avoir été, pour quelque temps, déposé dans le tombeau, un jour il me sera rendu dans un état infiniment plus parfait. Seroit-il donc possible que je déshonorasse une partie de moi-même, réservée à une fin si éclatante! Pourrois-je profaner un corps, qui doit un jour être conforme au corps glorieux de mon sauveur! Abuserois - je des membres destinés à de si nobles emplois! Non : le bienheureux et ravissant espoir de ma glorification future, m'excitera, dès à présent, à me consacrer tout entier au service de Dieu; à respecter mon corps comme le temple de la divinité; et à le conserver pur et irrépréhensible, jusqu'au temps de l'avénement du suprême rémunérateur.

CLXVIIe. CONSIDÉRATION.

Du visage de l'homme.

L'EXTÉRIEUR du corps de l'homme, est la preuve de ses prérogatives sur tous les êtres vivants : mais son visage suffiroit seul pour les indiquer. Dirigé vers les cieux, il annonce sa grandeur, exprimée dans tous ses traits; et montre, en même temps, et sa noblesse et sa destination.

Tant que l'ame est tranquille, toutes les parties du visage sont dans un état de repos : leur proportion, leur union, leur ensemble, marquent la douce harmonie des pensées; et répondent au calme de l'interieur. Mais, lorsque l'ame est agitée, la face humaine devient un tableau vivant, où les passions sont rendues avec autant de délicatesse que d'énergie. Chaque affection de l'ame, a son impression particulière; et chaque changement dans les traits, est le signe caractéristique des mouvements les plus secrets de notre cœur. C'est sur-tout dans les yeux qu'ils se peignent, et qu'on peut les reconnoître : l'œil est, plus que les autres organes des sens, l'organe immédiat de l'ame. Les passions les plus tumultueuses, et les affections les plus douces,

s'y peignent avec la plus grande vérité, comme dans un miroir. Aussi, peut-on appeler l'œil, le vrai interprète de l'ame, et l'organe de l'entendement humain. La couleur des yeux, leurs mouvements plus ou moins vifs, contribuent beaucoup à caractériser la physionomie. Ils sont plus rapprochés dans l'homme, que dans les autres animaux : l'espace qui les sépare, est même si considérable chez la plupart de ces derniers, qu'il semble difficile qu'ils voient à-la-fois le même objet des deux yeux; à moins que cet objet ne soit placé à une grande distance.

Les sourcils sont les parties du visage, qui, avec les yeux, contribuent le plus à la physionomie : comme ils sont d'une nature différente des autres parties, ils sont plus apparents par ce contraste, et frappent plus qu'aucun autre trait. Les sourcils font une ombre dans le tableau, qui en relève les couleurs et les formes. Les cils, quand ils sont longs et garnis, contribuent à rendre l'œil plus beau, et le regard plus gracieux. Il n'y a que l'homme et le singe, dont les deux paupières soient ornées de cils : les autres animaux n'en ont point sur la paupière inférieure, laquelle, chez l'homme même, est moins garnie que la supérieure. Les sourcils n'ont que deux sortes de mouvements, qu'ils exécutent à l'aide des muscles du front. Au

moyen de l'un, ils s'élèvent; par l'autre, ils s'abaissent en se rapprochant. Les paupières servent à garantir l'œil, et à empêcher que la cornée ne se dessèche. La paupière supérieure peut d'elle-même s'abaisser et se relever : l'inférieure a peu de mouvement. Quoique nous puissions les mouvoir toutes deux à volonté, il ne dépend pourtant pas de nous de les tenir ouvertes, quand la lassitude et le sommeil les appésantissent.

Une des grandes parties de la face, et l'une de celles qui contribuent le plus à la beauté de sa forme, est le front. Il faut, pour cela, qu'il ait la proportion convenable ; qu'il ne soit ni trop ceintré, ni trop plat ; ni trop grand, ni trop petit ; et que les cheveux, bien plantés, en fassent le contour et l'ornement.

Le nez est la partie la plus avancée, et le trait le plus saillant du visage : mais, comme il n'a que très-peu de mouvement, et qu'il n'en prend d'ordinaire que dans les plus fortes passions, il sert plus à la beauté de l'ensemble, qu'à l'expression qui en résulte. La bouche et les lèvres, au contraire, ont beaucoup de mouvement et d'expression. Après les yeux, c'est la bouche qui exprime le mieux les passions, par les diverses formes qu'elle prend : l'organe de la voix vient animer encore cette partie, et la rendre plus vivante que toutes les autres. Enfin, la

couleur vermeille des lèvres, et la blancheur des dents, ajoutent le dernier trait aux charmes de la face humaine.

Nous n'avons examiné le visage de l'homme, que relativement à la régularité et à la beauté des parties qui le composent; sans développer les fins et les diverses utilités de ces parties. Cependant, sous ce seul point de vue, on découvre déjà l'infinie sagesse de celui qui, dans toutes ses œuvres, a su allier l'agréable à l'utile. Nous, dont l'admiration est si souvent excitée par la beauté qui brille dans nos semblables, nous devrions au moins sanctifier cette admiration, l'accroître même encore, en pensant au Dieu dont la sagesse et la bonté ont si bien ordonné le corps humain. Lorsque nous considérons notre visage, il seroit juste de méditer en silence, sur les prérogatives dont, en formant nos traits, il nous a doués par-dessus tout le reste des êtres vivants : il seroit juste de réfléchir, en même temps, sur les hautes destinées de l'homme; destinées dont la structure même de son visage peut l'instruire. Ses traits lui ont été donnés pour les fins les plus nobles, pour des fins que les brutes ne peuvent remplir. Notre œil est fait pour se porter avec délices sur les œuvres du créateur; notre bouche doit s'ouvrir pour chanter ses louanges : en un mot, tous nos traits doivent rendre témoignage

de la bonté de notre cœur, de la droiture de nos sentiments. D'un autre côté, les ravages que la maladie et la mort font sur notre visage, nous avertissent de ne point nous enorgueillir de ses attraits. Cette considération nous rappelle encore le bonheur dont sera suivie cette résurrection, qui transformera nos corps, qui les embellira, et les rendra capables de toutes les jouissances de la béatitude éternelle.

CLXVIII[e]. CONSIDÉRATION.

Variété dans les traits du visage : les cheveux.

C'EST une preuve bien sensible de la sagesse adorable de Dieu, que cette diversité qui règne dans l'extérieur des hommes, et qui, malgré la grande ressemblance qu'ils ont les uns avec les autres dans leurs parties essentielles, permet de les distinguer aisément, et sans s'y tromper. De tant de millions d'individus, il n'en est pas deux qui se ressemblent parfaitement : chacun a quelque chose de particulier; sur-tout dans le visage, la voix, et le langage. Cette diversité des physionomies est d'autant plus étonnante, que les parties qui composent la face humaine, sont en assez petit nombre; et que, dans chaque sujet, elles

sont disposées selon le même plan. Si tout étoit produit par un hasard aveugle, les visages des hommes devroient se ressembler autant que se ressemblent les œufs pondus par une même poule, les balles fondues dans un même moule, les gouttes d'eau qui coulent d'un même vase. Puisqu'il n'en est pas ainsi, reconnoissons donc ici la sagesse infinie du créateur, qui, en diversifiant d'une manière si admirable, les traits de la face humaine, a eu manifestement en vue le bien-être des hommes. En effet, s'ils se ressembloient parfaitement, et qu'il fût impossible de les distinguer les uns des autres, il en résulteroit une multitude d'inconvénients, de méprises, de tromperies, de désordres dans la société : jamais on ne seroit assuré de sa vie, de son honneur, de celui de son épouse, de la possession paisible de ses biens. Le voleur et le brigand, s'il étoit impossible de les reconnoître aux traits de la figure, ni au son de la voix, ne courroient aucun risque d'être découverts. L'adultère, le viol, et d'autres crimes demeureroient impunis : on ne pourroit discerner les coupables. A chaque instant, exposé à la malice et à l'envie, l'homme n'auroit nul moyen de se garantir d'une infinité de surprises, de malversations et de fraudes. Quelle incertitude dans les ventes, dans les transports, les marchés, les contrats, dans tous les actes judiciaires ! Quel

bouleversement dans le commerce ! Que de subornations à l'égard des témoins ! En un mot, l'uniformité et la parfaite ressemblance des visages, feroit perdre à la société humaine tous ses charmes ; et raviroit aux hommes, presque tous les avantages qu'ils trouvent dans le commerce de la vie.

La diversité des traits, entroit donc dans le plan du gouvernement de Dieu : elle est une preuve du tendre soin qu'il prend des hommes ; et il est manifeste, que, non seulement la structure générale du corps, mais aussi la disposition des diverses parties qui le composent, est le fruit de la plus profonde sagesse. Par-tout la variété s'y trouve jointe à l'uniformité : d'où résultent l'ordre, les proportions, et la beauté.

Les cheveux sont un des plus beaux ornements de la face humaine. Mais ce n'est pas au seul agrément qu'ils sont destinés. Considérons un moment leur merveilleuse structure, et les diverses utilités qui nous en reviennent.

Dans un cheveu, on distingue à la vue simple, un filament oblong et délié, et un nœud d'ordinaire plus épais, mais toujours plus transparent que le reste. Le filament est le corps du cheveu ; le nœud, ou bulbe, en est la racine. De cette dernière, sort le cheveu, composé de trois parties : l'enveloppe extérieure, les tuyaux intérieurs, et

la moëlle. Quand il est arrivé à l'ouverture de la peau, par laquelle il doit passer, il est fortement enveloppé par la pellicule de la racine, qui forme en cet endroit un tuyau fort petit. Le cheveu pousse alors l'épiderme, dont il se fait une gaîne, qui le garantit dans les commencements, où il est encore assez mou. Le reste de l'enveloppe de tout le cheveu, est d'une substance particulière, et transparente, sur-tout à la pointe. Molle dans un jeune cheveu, cette écorce devient ensuite si dure et si élastique, qu'elle recule avec bruit lorsqu'on la coupe. Cette enveloppe extérieure conserve long-temps le cheveu. Immédiatement au-dessous, plusieurs petites fibres s'étendent le long du cheveu, depuis la racine jusqu'à l'extrémité : elles sont unies entre elles et avec l'écorce qui leur est commune, par plusieurs filets élastiques; et ces faisceaux de fibres forment un tuyau rempli de deux substances, l'une fluide, l'autre solide, qui constituent la moëlle des cheveux. Quand le microscope ne feroit pas voir que les cheveux sont des corps creux, la *plica*, maladie dont les Polonois sont quelquefois attaqués, et dans laquelle le sang dégoutte par l'extrémité des cheveux, ne laisseroit sur ce fait aucun doute.

Depuis le sommet de la tête, jusqu'à la plante des pieds, il n'est rien dans l'homme, qui n'annonce les perfections du créateur. Les parties

mêmes qui paroissent les moins considérables, celles dont il semble qu'on pourroit le plus aisément se passer, deviennent importantes, si on les considère dans leurs rapports avec les autres parties, si l'on examine leur structure et leur déstination. Cependant, combien d'hommes qui regardent les cheveux comme un objet peu digne d'attention; et qui n'imaginent pas qu'on puisse y découvrir des traces de la sagesse et de la bonté de Dieu! Mais, outre qu'en général il n'est aucune partie de notre corps qui soit inutile ou sans dessein, il est facile de s'assurer des fins pour lesquelles les cheveux nous ont été donnés. Qu'ils contribuent à la beauté et à l'ornement du visage, il n'est personne qui n'en convienne: mais c'est-là, sans doute, leur moindre avantage. Ils servent à garantir la tête; à la préserver du froid et de l'humidité; et à entretenir la chaleur naturelle du cerveau: ils procurent une évacuation douce et insensible de certaines humeurs, dont le séjour pourroit être nuisible: ils favorisent la transpiration. Et combien d'utilités, inconnues jusqu'ici, ne peuvent-ils pas avoir encore! Au reste, la connoissance de quelques-unes des fins que Dieu s'est proposées, doit nous suffire pour adorer sa puissance, et les ménagements de sa tendresse.

CLXIX^e. CONSIDÉRATION.

Variétés dans la stature des hommes : les Patagons et les Lapons.

La hauteur totale du corps humain, dont la taille ordinaire est depuis cinq pieds jusqu'à six, est sujette à beaucoup de variétés. Les Patagons, qui habitent près du détroit de Magellan, ont, dit-on, une stature beaucoup plus grande ; et d'autres peuples sont très-petits. On ne peut révoquer en doute, qu'il ne se trouve des peuples de plus haute stature que les Européens. Outre les traces qui s'en rencontrent dans l'histoire et dans les monuments de l'antiquité, n'a-t-on pas vu, même dans nos climats, des hommes de plus de six pieds et demi de hauteur, bien conformés, sains, et propres à tous les exercices et à tous les travaux qui demandent de l'adresse et de la force ?

Par opposition, quelques peuples, qui vivent dans les pays septentrionaux et le long des mers glaciales, ont moins de cinq pieds. Les hommes les plus petits què l'on connoisse, habitent le haut des montagnes qui se trouvent dans

l'intérieur de l'île de Madagascar : ils ont à peine quatre pieds. Ces peuples tirent leur origine de nations qui étoient d'une stature ordinaire ; et la principale cause de leur dégénération, doit, sans doute, être cherchée dans la nature du climat qu'ils habitent. Le froid excessif qui y règne pendant la plus grande partie de l'année, et qui y rend les animaux et les végétaux plus petits qu'ailleurs, doit avoir la même influence sur les hommes.

Mais la taille d'aucun peuple ne va, ni à l'extrême hauteur, ni à l'extrême petitesse : dans ces deux hypothèses, tous les rapports de l'ordre naturel seroient rompus ; et ces discordances entraîneroient la ruine de l'ordre social. S'il existoit des hommes de la hauteur d'une tour, ils enfonceroient en marchant, la plupart des terreins. Comment leurs gros et longs doigts pourroient-ils traire les chèvres, moissonner les blés, faucher les prairies, cueillir les fruits des vergers ? La plupart de nos aliments échapperoient à leur vue, comme à leurs mains. D'un autre côté, s'il y avoit des races d'hommes vraiment nains, comment pourroient-elles abattre les forêts pour cultiver la terre ? Elles se perdroient dans les herbes : pour elles, chaque ruisseau seroit un fleuve, chaque caillou un rocher ; et les oiseaux

de proie les enlèveroient dans leurs serres. Dieu a mis en proportion l'homme et les objets terrestres ; et le roi de la terre est constitué de manière à pouvoir y exercer son empire.

J'arrête un moment mes regards sur les Lapons et les habitants des contrées qui avoisinent le pôle arctique. Leur pays est formé d'une chaîne de montagnes couvertes de neiges et de glaces qui ne se fondent jamais ; et cette chaîne n'est interrompue, que par des bourbiers et de vastes marais. Une profonde neige comble les vallons, et couvre les collines : l'hiver y fait sentir ses rigueurs durant la plus grande partie de l'année ; les nuits y sont longues, et le jour n'y a qu'une foible clarté. Des tentes mobiles servent aux habitants d'abri contre le froid : le foyer, qu'ils environnent de pierres, en occupe le milieu ; et la fumée s'échappe par une ouverture, qui sert en même temps de fenêtre. On y voit des chaînes de fer, auxquelles sont suspendues les chaudières où ils font cuire leurs aliments, et fondre la glace qui leur sert de boisson. L'intérieur de la tente est garni de fourrures, qui les préservent du vent ; et des peaux d'animaux étendues sur la terre, leur servent de lit. C'est dans ces tristes habitations, qu'ils repoussent l'inclémence des hivers : six mois de l'année sont, pour eux, une nuit

pendant

pendant laquelle ils n'entendent que le sifflement des vents, et le hurlement des loups courant de tous côtés pour chercher leur proie.

Accoutumés à la douceur des pays tempérés, nous avons peine à nous imaginer comment ces peuples peuvent soutenir les rigueurs d'un tel climat, et un genre de vie si dur. Combien nous nous croirions à plaindre, si nous n'avions devant les yeux, qu'une immense étendue de glace, et des déserts couverts de neiges; si l'absence du soleil ajoutoit encore à l'intensité du froid; si, à nos demeures commodes et riantes, étoient substituées des tentes grossières et faites de peaux; si, pour fournir à notre subsistance, nous n'avions de ressource qu'une chasse pénible et dangereuse; enfin, si nous étions privés tout-à-la-fois, et des plaisirs que procurent les arts, et des charmes que répand sur la vie, le commerce de nos semblables!

Ces considérations doivent nous rappeler toutes les prérogatives attachées à la région qui nous est propre, et qu'une jouissance continuelle nous empêche trop souvent d'appercevoir. Bénissons cette providence, qui nous affranchit de tant d'incommodités, et nous enrichit de tant de biens; et, lorsque nous sentons l'âpreté du froid, rendons-lui grâces, et de ce qu'il est si modéré dans nos climats, et de cette multitude de moyens

que nous avons pour nous en garantir. Bénissons-la, sur-tout, de ce qu'au milieu de la destruction dont l'hiver nous présente l'image, la perspective ravissante du printemps vient nous consoler, et nous aider à supporter les maux présents.

Gardons-nous cependant de penser, que l'habitant des pays septentrionaux soit aussi malheureux qu'il le paroît au premier coup-d'œil. Il est vrai qu'il erre péniblement dans des vallons raboteux, par des chemins non frayés; et qu'il est exposé à l'inclémence des saisons : mais son corps endurci, ne redoute point les fatigues. Pauvre, et dénué de toutes les commodités de la vie, le Lapon est riche, en ce qu'il ne connoît de besoins, que ceux qu'il peut facilement contenter. Il est privé, durant plusieurs mois, de la clarté du soleil; mais la lune et les aurores boréales viennent luire sur son horizon, et lui rendre supportables les ténèbres de sa longue nuit. La neige même et la glace sous lesquelles il se trouve comme enseveli, ne le rendent point malheureux : l'éducation et l'habitude l'ont armé contre les rigueurs de la nature. La vie dure qu'il mène, lui apprend à braver le froid; et, quant aux secours particuliers qui lui sont indispensables, il les trouve dans les animaux, dont la fourrure le garantit de l'âpreté de la saison : les rennes lui fournissent, à-la-fois, et sa tente et son lit, son

vêtement, sa nourriture et sa boisson. Avec eux, il hasarde de longs voyages : en un mot, ils suffisent presque à tous ses besoins ; et leur entretien ne lui est point à charge.

Si, au milieu de toutes les misères de leur condition, ces infortunés avoient de Dieu, une connoissance telle que la révélation nous l'a donnée ; si, moins sauvages et moins indifférents, ils savoient puiser dans l'amitié, ces douceurs qui font le charme de la vie, et réunir ces avantages à cette précieuse tranquillité d'ame qui fait leur caractère : ces hommes, dont la destinée nous inspire l'effroi, seroient peut-être moins à plaindre que nous. En effet, s'il est vrai que l'idée qu'on se fait de la félicité soit l'affaire du sentiment ; si le bonheur réel n'est pas attaché à certains peuples ou à certains climats, et qu'avec le nécessaire et la paix de l'ame, on le trouve par-tout, que manqueroit-il au Lapon pour être heureux ?

Créateur adorable, dans les variétés de l'espèce humaine, votre bonté ne se découvre pas moins que votre sagesse. Tout en porte l'empreinte ; le nain, comme le géant.

CLXXe. CONSIDÉRATION.

Situation avantageuse et commode des parties du corps humain.

JUSQU'ICI, nous n'avons examiné que les parties extérieures du corps humain, et nous n'avons pu nous empêcher de reconnoître, qu'elles sont situées de la manière la plus propre à remplir les différents usages auxquels elles sont destinées. La sagesse divine, en assignant à chaque membre la place la plus convenable, a pourvu, tout-à-la-fois, à l'ornement, à la beauté, au besoin, et à la commodité.

Premièrement, il est manifeste que toutes ces parties sont situées de la manière la plus avantageuse. Le corps humain est une machine qui doit se mouvoir d'elle-même, par les forces qui lui ont été données, sans être astreinte à recevoir le mouvement, d'une puissance extérieure. Il faut que les membres exécutent promptement et avec facilité, les volontés de l'ame. Les os sont destinés à donner la solidité à toute la machine : mais, pour que l'homme puisse se servir de ses membres, étendre ou raccourcir le bras, se baisser et se relever à volonté, les os ont été divisés en plusieurs

articulations; et chaque os, terminé, ou par une espèce de charnière, ou par une tête arrondie qui s'emboîte dans la cavité sphérique d'un autre os, se meut sans peine, parce que ces parties sont recouvertes d'un cartilage poli, et humectées par une humeur onctueuse, qui adoucit le frottement. D'un autre côté, ces os, affermis par des ligaments, ne peuvent glisser les uns sur les autres; et, quoique les pieds aient à soutenir un aussi pesant fardeau que le corps, et que les mains soient quelquefois obligées de soulever des poids considérables, rien ne se dérange, rien ne se détache.

Dans la disposition des parties de notre corps, Dieu n'a pas eu moins d'égard à la commodité. Au moyen des divers organes, l'ame peut exécuter ses volontés, sans obstacles. Les sens, comme autant de sentinelles, l'avertissent, avec célérité, de ce qui l'intéresse; et les membres obéissent avec docilité à ses ordres. Chargé de veiller sur toute la personne, l'*œil* occupe le poste le plus élevé: il peut se tourner de tous côtés; et observer tout ce qui se passe. Les *oreilles*, placées de même en un lieu éminent, sont ouvertes jour et nuit, pour rendre l'ame attentive au moindre bruit; et lui communiquer les impressions des sons. Comme les aliments doivent passer par la *bouche* avant de se rendre dans l'estomac, l'organe de l'*odorat* est situé immédiatement au-dessus

d'elle, pour veiller, ainsi que l'œil, à ce qu'elle ne reçoive rien de nuisible et de corrompu. Quant au *toucher*, il n'a pas son siége dans un endroit particulier : il est répandu dans toute l'habitude du corps, afin de pouvoir discerner le plaisir de la douleur ; et de tourner ces sensations au bien-être de l'individu. Les bras sont les ministres dont l'ame se sert pour exécuter la plupart de ses volontés. Situés près de la poitrine, où le corps a le plus de force, et à une distance convenable des membres inférieurs, ils sont placés de la manière la plus commode pour toute sorte d'exercices et d'ouvrages, pour la garde et la sûreté de la tête et des autres membres.

Enfin, le créateur, en formant notre corps, a daigné aussi s'occuper de la beauté. Elle consiste dans l'harmonie, dans l'exacte proportion des membres, et dans l'agréable mélange des couleurs d'une peau fine et délicatement tissue. Ainsi, les parties doubles, comme les yeux, les oreilles, les bras, les jambes, sont placées aux deux côtés, à une hauteur égale et symmétrique; tandis que celles qui sont uniques, comme le front, le nez, la bouche et le menton, sont situées au milieu : et cette harmonie se remarque dans tout le corps. Dans les enfants, la tête est proportionnellement plus grande, parce qu'étant la principale partie du corps, et le siége sur-tout

de quatre sens, elle devoit arriver plutôt à sa perfection. Comme elle n'est, d'ailleurs, composée que d'os, elle ne sauroit s'étendre aussi promptement que les membres charnus : ce qui, si elle ne les eût pas prévenus jusqu'à un certain point, relativement à leurs accroissements ultérieurs, eût été nécessaire pour la mettre en harmonie avec le reste du corps.

Lorsque toutes les plantes, le corps de l'homme et celui des animaux, nous présentent de si belles proportions, de si admirables convenances avec tous nos besoins ; en un mot, des preuves si évidentes d'une bienveillance divine, n'est-il pas étrange de trouver des gens, qui, voyant des corps informes et mal proportionnés, ou quelques monstres, en conçoivent des doutes sur l'intelligence de l'artiste suprême ? à-peu-près comme des insensés, qui, dans l'atelier d'un fondeur, ramassant les figures estropiées par quelque accident, les montreroient comme une preuve de l'ignorance de l'ouvrier. Enfants dénaturés, qui épient leur mère pour la prendre en défaut, afin d'en conclure, pour eux-mêmes, le droit de s'égarer...! Ils ne savent pas comprendre, ou ne veulent pas reconnoître, que ces irrégularités tiennent elles-mêmes à des loix générales, qu'il faudroit changer dans tous ces cas particuliers ; et que cette variation continuelle seroit un désordre bien

plus grand et bien plus réel, que celui qu'ils relèvent avec tant d'ignorance et de témérité.

O homme! loin d'oser contredire les loix, les ouvrages et les vues du créateur, admire plutôt la perfection et la beauté de ton corps; les rapports, l'harmonie, les proportions qui se voient entre toutes ses parties. Chaque membre est en relation avec les autres; ils ne s'embarrassent et ne se gênent point; ils sont placés aux endroits les plus convenables, pour remplir aisément leurs fonctions, pour s'aider mutuellement. Tous tes organes sont autant de ressorts qui se correspondent, et agissent de concert pour remplir les diverses fins auxquelles ils sont destinés. Garde-toi de détruire un ouvrage si artistement construit, ou de le rendre difforme par des désordres et des excès! Garde-toi de l'avilir par de honteuses passions! Le corps de l'homme doit toujours être un monument de la sagesse et de la bonté de Dieu. Veille, sur-tout, à ce que ton ame, si dégradée par le péché, soit rétablie dans sa beauté primitive, par la grâce du rédempteur. C'est ainsi que tu pourras être dédommagé de la révolution passagère que subira ton corps, quand il retournera dans la poussière d'où il a été tiré.

CLXXI^e. CONSIDÉRATION.

Sentiments de reconnoissance à la pensée de nos vêtements.

NOUS naissons dépourvus d'habillements: mais combien d'animaux travaillent à nous en procurer! La seule brebis nous offre dans sa laine, les vêtements les plus indispensables; et c'est au travail d'un ver, que nous devons la matière de nos ornements les plus précieux. Combien de plantes sur la terre, sont chargées des mêmes soins! Le chanvre et le lin nous fournissent des toiles de toutes qualités; et l'on forme, avec la bourre du cotonnier, mille tissus divers, qui se le disputent en agréments et en utilité. Mais ce vaste magasin de la nature seroit insuffisant, si Dieu n'avoit donné à l'homme l'industrie; s'il ne l'avoit doué d'un esprit inépuisable en inventions; et s'il n'avoit fait, de ses mains, des instruments propres à préparer les vêtements. Qu'on réfléchisse seulement sur le travail qu'exige la fabrication de la toile; et l'on verra quelle réunion de bras est nécessaire, pour nous fournir quelques aunes de ce tissu.

Mais pourquoi le créateur nous a-t-il mis dans

la nécessité de pourvoir nous-mêmes à nos vêtements, tandis que tous les animaux reçoivent les leurs immédiatement de la nature? Je réponds que cette obligation est un bienfait pour l'homme. D'un côté, elle contribue à notre état social, en nous liant tous ensemble par des besoins et des rapports mutuels; de l'autre, elle est favorable à la santé, et convenable à notre genre de vie. En effet, nous pouvons régler nos habillements, sur les diverses saisons de l'année; sur le climat où nous vivons; sur l'état et la profession que nous avons embrassés : ils favorisent la transpiration insensible, essentielle à la conservation de la vie. L'obligation de se les procurer, a exercé l'esprit humain, et donné lieu à l'invention de plusieurs arts : enfin, le travail qu'ils exigent occupe utilement une foule d'individus de l'un et l'autre sexe; et fournit à la subsistance d'une multitude d'ouvriers. Cet arrangement de la providence nous est donc avantageux. Mais nous devons prendre garde de nous écarter du but qu'elle s'est proposé en nous chargeant de ce soin. C'est dans les qualités de l'ame, et non dans la parure du corps, que le chrétien cherche sa gloire. L'orgueil revêt mille formes différentes : il se glorifie intérieurement des avantages les plus frivoles; il s'en attribue qu'il n'a pas; il attache un trop haut prix à ceux qu'il possède. Quant à

l'extérieur, ce vice, chez les uns, se montre sous l'éclat de la soie, de l'or et des pierreries; chez d'autres, il se cache et se nourrit sous les haillons. Le sage évite également ces deux excès. C'est dégrader la nature humaine, que de chercher sa gloire dans une vaine parure. Pour nous la procurer, il faut avoir recours aux animaux les plus méprisables; et nos habits sont une preuve toujours subsistante, de la prévarication du premier des humains. Sous ce point de vue, comment oser s'en glorifier! Nous devons les porter pour garantir notre corps des intempéries de l'air; précaution que la foiblesse de l'homme, depuis sa chûte, a rendu nécessaire : ils servent à la décence; ils marquent la différence des sexes; ils établissent des distinctions entre les divers états qui composent la societé. Voilà les fins raisonnables auxquelles les vêtements sont destinés; et on ne doit les faire servir, qu'à remplir ces fins si utiles et si sages.

En m'occupant des vêtements de l'homme, je pense à ceux de mes semblables qui à peine en possèdent assez pour se couvrir. Ah! combien il en est autour de nous, qui, presque nuds au milieu de l'hiver, ne savent comment en repousser les injures! A l'aspect de ces infortunés, mon cœur s'émeut de compassion pour l'humanité souffrante; et je sens, en même temps, mon

bonheur de pouvoir me fournir les vêtements dont j'ai besoin. O vous, que la providence a rendus les dépositaires de ses trésors, oublierez-vous toujours qu'une multitude de vos frères sont retenus dans leur sombre demeure, par l'impossibilité où ils sont de se montrer avec décence? Le froid pénètre aisément les haillons de sa pauvreté : de vils lambeaux couvrent à peine leur chair frissonnante; tandis qu'un peu de cendres chaudes, éparses sur un triste foyer, irrite leurs desirs plus qu'il n'échauffe leurs membres. Riches, votre devoir est de revêtir ceux qui sont nuds : c'est entre vos mains, que Dieu a déposé leurs vêtements et les vôtres. Recevez les uns avec reconnoissance; distribuez les autres avec joie.

Conservateur des hommes, soyez béni de vos bienfaits! Combien d'habits m'ont servi depuis mon enfance..! Ils se sont succédés l'un à l'autre; et jamais je ne me suis vu exposé à une nudité honteuse. Ici encore, j'ai retrouvé l'utile joint au nécessaire, l'agréable à l'utile : j'en rends grâces à votre bonté. Apprenez-moi à veiller tellement sur mon cœur, que mes habits ne deviennent jamais pour moi, une occasion de vanité et d'orgueil : que je me plaise à revêtir le pauvre; que je sache réunir la bienséance avec l'humilité, et me refuser le superflu! Apprenez-moi à parer mon ame de vertus, puisque la vertu

seule a du prix à vos yeux! Bientôt il suffira d'un drap pour me couvrir... un drap funèbre! triste parure, hélas! que j'emporterai au tombeau! Mais, aussi long-temps que j'aurai besoin de vêtements, daigne la bonté divine me les accorder; sur-tout, quand mes bras roidis par la vieillesse, se refuseront au travail!

Oui, tu daigneras y pourvoir, ô mon père, toi qui connois si bien les besoins de tes enfants! Je me confie en ta bienveillance, qui soutient puissamment le foible. Oui, Seigneur, tout mon espoir est en toi: augmente et perfectionne de plus en plus ma confiance.

CLXXII^e. CONSIDÉRATION.

Esquisse du corps humain dans ses parties internes.

L'HOMME est le roi de la nature: il en est aussi le chef-d'œuvre. Je jette un coup-d'œil sur le mécanisme de son corps: mécanisme admirable, où la délicatesse est réunie à la force, la légèreté à la solidité, la multiplicité des parties à la simplicité du tout; et je m'écrie, avec un ancien: la description du corps humain est le plus bel hymne en l'honneur de la divinité!

Avant d'entrer dans quelques détails sur ce sujet intéressant, formons-nous une idée de l'ensemble, par une description abrégée des principales parties. Ce que nous dirons à cet égard, pourra, le plus souvent, s'appliquer au corps des animaux, et sur-tout des quadrupèdes.

Placé au milieu de la poitrine, le *cœur* est le principe du mouvement et de la vie. Les *poumons*, qui occupent la même cavité, semblables à un soufflet toujours en action, s'étendent et se resserrent, tantôt pour inspirer l'air, tantôt pour l'expirer. Ils remplissent presque toute la capacité de la poitrine, qu'ils rafraîchissent par l'air qu'ils inspirent, en même temps qu'ils remplissent d'autres fonctions de la plus grande importance. Sous les poumons, est placé l'*estomac*, qui reçoit et digère les aliments. A droite, est le *foie*, dont la chaleur contribue à la digestion : il sépare du sang, la bile, qui se rend dans les intestins. Vis-à-vis du foie, est la *rate*, d'une consistance molle et très-extensible. Derrière ces deux organes, sont les *reins*, l'un à droite, l'autre à gauche; et dont l'usage est de séparer du sang, les sérosités qui vont s'épancher dans la vessie. Sous ces parties, sont situés les *intestins*, attachés au *mésentère*, grande membrane qui se replie plusieurs fois sur elle-même, et oblige les intestins à se replier, de la même manière, les

uns sur les autres : ceux-ci achèvent de séparer les aliments digérés, des parties les plus grossières, qu'ils conduisent hors du corps. Une quantité innombrable de petits vaisseaux plus fins que les cheveux, et nommés *veines lactées*, parce qu'elles contiennent un suc qui ressemble au lait, s'abouchent dans les intestins, et serpentent sur le mésentère, au milieu duquel est placée une grosse glande, où elles vont se rendre comme dans leur centre. La partie du corps où sont contenus les intestins, etc., se nomme le *bas-ventre* : il commence à l'estomac, et il est séparé de la poitrine, par le *diaphragme*, muscle très-fort, où l'on remarque diverses ouvertures, destinées à donner passage aux vaisseaux qui doivent descendre dans les parties inférieures. Le foie et la rate y sont attachés ; et son ébranlement non seulement occasionne le rire, mais sert encore à dégager la rate, des humeurs qui l'incommodent.

A l'entrée du *cou*, se trouvent l'*œsophage* et la *trachée-artère*. L'œsophage est le canal que traversent les aliments, pour arriver à l'estomac : par la trachée-artère, l'air pénètre dans les poumons. Pendant que ceux-ci renvoient l'air par ce canal, la voix se forme : il sert en même temps à débarrasser la poitrine, des matières superflues.

Dans la partie supérieure de la *tête*, est placé le *cerveau* : la masse entière de cet organe, est

couverte de deux membranes fines et transparentes, dont l'une, appelée *pie-mère*, l'enveloppe immédiatement, et l'autre, nommée *dure-mère*, se trouve adhérente à l'intérieur du crâne.

Indépendamment de ces parties, dont chacune occupe une place déterminée, il en est d'autres qui sont répandues par tout le corps, tels que les os, les artères, les veines, les vaisseaux lymphatiques, les muscles et les nerfs. Enchâssés dans leurs jointures, les *os* servent à soutenir le corps; à le rendre capable de mouvement; à conserver et garantir les parties nobles. Les *artères* et les *veines*, portent par-tout la nourriture et la vie. Plusieurs *vaisseaux lymphatiques*, qui tiennent d'ordinaire à certaines glandes, reçoivent une liqueur transparente et jaunâtre, qu'ils distribuent ensuite à toutes les parties. Les *nerfs* sont de petits cordons qui sortent du cerveau, et de-là se distribuent jusqu'aux extrémités du corps. C'est à travers ces canaux que circule le *fluide animal*, source à-la-fois et du sentiment, et du mouvement dont les *muscles* sont les agents principaux.

Toute la machine est couverte de chairs, et par-tout revêtue d'une peau percée d'une multitude d'ouvertures, ou *pores*, que leur extrême finesse rend invisibles à la simple vue; et à travers lesquels s'exhalent les matières subtiles qui se trouvent en surabondance dans le corps.

La grande sagesse qui se manifeste dans les parties solides de cette machine merveilleuse, se retrouve dans les parties fluides. Le chyle, le sang, la lymphe, la bile, la moëlle, le suc nerveux, et toutes les différentes espèces d'humeurs que fournissent des glandes innombrables; leurs diverses propriétés, leur destination, leurs effets, la manière dont elles se préparent, se filtrent, se séparent les unes des autres; leur circulation, leur réparation : tout annonce l'art le plus étonnant, et la plus profonde intelligence.

Résumons tout ce que nous venons de dire touchant la structure intérieure du corps humain. Les os, par leur solidité et leurs jointures, forment la charpente de ce bel édifice. Les ligaments unissent les parties entre elles. Les muscles sont des parties charnues, qui exécutent leurs fonctions, comme des ressorts élastiques. Les nerfs, qui s'étendent dans toutes les parties du corps, établissent entre elles une liaison intime. Semblables à des ruisseaux féconds, les artères et les veines portent par-tout le rafraîchissement nécessaire à l'entretien du corps. Le cœur, placé au centre, est le foyer, ou la force motrice, au moyen de laquelle le sang circule et se conserve. Les poumons, à l'aide d'une autre force, attirent en dedans l'air extérieur, et expulsent les vapeurs nuisibles. L'estomac et les intestins, sont les ateliers

où se préparent les matières qu'exige la réparation journalière. Siége de l'ame, le cerveau est formé d'une manière assortie à la dignité de l'être qui l'habite : les sens, comme autant de ministres, l'avertissent de tout ce qu'il lui importe de savoir ; et servent à ses plaisirs, comme à ses besoins.

Avec quel art j'ai été formé ! Quand il n'existeroit point, ce ciel, qui publie si magnifiquement la gloire de son auteur ; quand il n'y auroit d'autre créature que moi sur la terre, mon corps suffiroit seul pour me convaincre de l'existence d'un Dieu, de l'immensité de son pouvoir, de sa sagesse et de sa bonté. Pourrois-je y refuser mon attention ? Ah ! loin de moi une stupide indifférence, qui outrageroit l'auteur de mon être ! Chaque fois que je méditerai sur la structure de mon corps, je bénirai le Dieu qui m'a formé ; ce Dieu qui m'a donné de si fortes preuves de sa perfection et de son amour.

CLXXIII^e. CONSIDÉRATION.

Les organes de la DIGESTION.

LES pertes considérables de substance qu'essuie continuellement le corps humain, à l'occasion des différentes secrétions, et, en particulier, par la transpiration insensible, l'auroient bientôt épuisé et détruit, si la nutrition ne remplaçoit sans cesse les parties qui se dissipent. Quel mécanisme plus digne d'attention, que celui au moyen duquel s'opère cette importante fonction de l'économie animale !

De la partie qui donne entrée aux aliments, jusqu'à celle qui en laisse sortir le résidu le plus grossier, s'étend un canal continu, figuré et replié différemment en diverses portions de son étendue. On y distingue trois divisions principales : l'œsophage, l'estomac et les intestins.

L'*œsophage*, dont l'origine est au fond de la bouche, descend dans la poitrine le long des vertèbres, passe par une ouverture faite au diaphragme, au-dessous duquel il s'élargit pour former ce qu'on appelle le ventricule, ou l'estomac. C'est dans ce viscère que l'œsophage dépose la nourriture

qu'il a reçue toute grossière, pour qu'elle y subisse les préparations convenables.

L'*estomac* est une espèce de poche membraneuse, assez semblable à une cornemuse, située au-dessous du diaphragme, et placée entre le foie et la rate. On y distingue un fond et deux orifices. Le fond présente deux espèces de culs-de-sac, dont le plus considérable est à gauche. L'orifice de ce côté est appelé *cardiaque*, et répond à l'œsophage : celui qui est à droite se nomme *pylore*, et répond aux intestins.

En général, l'estomac est plus grand dans l'homme que dans la femme; et sa capacité diminue dans ceux qui sont long-temps sans manger, comme elle augmente dans ceux qui mangent beaucoup. Il est composé de plusieurs tuniques : la première est une continuation du *péritoine*, espèce de membrane graisseuse, qui revêt intérieurement toute la capacité du bas-ventre, et se replie sur les viscères qui y sont contenus. La seconde est musculeuse : ses fibres affectent différentes directions. La troisième est nerveuse; et, sur sa convexité, rampe un très-grand nombre de vaisseaux sanguins, et de nerfs. Cette tunique a plus d'étendue que les deux autres; aussi forme-t-elle, conjointement avec la quatrième, qu'on appelle *veloutée*, plusieurs rides qui s'étendent, en grande partie, selon toute la longueur de

l'estomac. La texture de cette dernière ressemble à celle du velours : on remarque à sa surface, un très-grand nombre de petits trous, qui répondent à autant de glandes cachées derrière, lesquelles fournissent le suc gastrique, si nécessaire dans l'opération de la digestion.

Le conduit qui, de l'estomac, s'étend jusqu'à l'*anus*, comprend tous les intestins. On les distingue, eu égard à leur capacité, en grêles et en gros. Les premiers, au nombre de trois, sont le *duodénum*, le *jéjunum*, et l'*iléum*. Les gros, en même quantité, sont connus sous les noms de *cœcum*, de *colon*, et de *rectum*. Tous ces intestins, excepté le premier, sont attachés à un corps membraneux et graisseux, qu'on appelle *mésentère*, composé de deux lames, entre lesquelles rampent un grand nombre de vaisseaux. Les tuniques des intestins sont les mêmes que celles de l'estomac.

Le premier des intestins, nommé *duodénum*, par rapport à sa longueur, qui peut aller jusqu'à douze travers de doigt, forme trois contours ; et l'on remarque dans sa cavité, l'orifice de plusieurs petites glandes, ainsi que l'embouchure du canal *cholédoque*, et celle du canal *pancréatique*. L'un transporte la bile, du foie dans les intestins ; l'autre y conduit une liqueur, connue sous le

nom de *suc pancréatique*, dont l'usage est de faciliter la digestion des aliments.

Le *jéjunum* est ainsi appelé, parce qu'on le trouve ordinairement vide. Le troisième, qui est le plus gros des trois intestins grêles, se nomme *iléum*, parce qu'il occupe la région de ce qu'on appelle os des *îles*. On remarque, dans tous deux, des valvules, dont la destination est de retarder le mouvement progressif des matières sorties de l'estomac, afin que les parties nutritives qu'elles contiennent, aient le temps de s'en séparer en passant dans les routes qui leur sont ouvertes.

Le premier des gros intestins, ou le *cœcum*, est une poche ronde, en forme de cul-de-sac, à l'entrée de laquelle est une valvule qui empêche les excréments de refluer dans les intestins grêles. Le *colon*, ainsi nommé parce qu'on prétend que la colique y a son siége, commence à l'endroit où se termine le *cœcum*, et va se rendre au *rectum*. Les membranes de ce dernier, sont plus épaisses que celles des autres intestins. Il est entouré de beaucoup de graisse, principalement vers l'extrémité, qui forme l'*anus*, auquel on considère trois muscles, dont le plus considérable est le *sphincter*, qui tient cet orifice fermé.

On remarque à la surface des intestins, mais sur-tout des grêles, un très-grand nombre de

petits vaisseaux blancs, connus sous le nom de *veines lactées*, qui toutes vont se rendre dans un corps glanduleux, qu'on appelle le *pancréas d'Asellius*. De la substance de cette glande, naissent d'autres veines lactées, moins nombreuses, mais d'un plus grand volume que les premières, et qu'on nomme *veines lactées secondaires*. Elles vont se décharger dans le *réservoir de Péquet*, d'où sort le *canal thorachique*, lequel se rend dans la veine souclavière gauche. Ce canal, ainsi que les veines lactées, est garni de plusieurs valvules qui empêchent le chyle charrié par les vaisseaux, de retourner en arrière.

Dans toute l'étendue du canal intestinal, dont la longueur égale près de six fois celle du corps, se trouve un nombre assez considérable de petites glandes, qui fournissent une liqueur destinée à lubrifier la surface de ce canal, et à ramollir les excréments, qui, de plus en plus dépouillés de sucs nourriciers, s'y dessèchent au point que le mouvement naturel des intestins ne seroit point suffisant pour les porter au dehors.

La longueur de ce canal, ses rides, ses contours, sont autant de moyens dont l'auteur de la nature s'est servi, pour que les aliments digérés, et les excréments qui contiennent encore quelques parties nutritives, puissent y séjourner assez long-temps, pour déposer les sucs nourriciers

dans les conduits qui s'y abouchent ; et pour que l'homme ne soit pas dans la désagréable nécessité de se débarrasser trop fréquemment du résidu de ses digestions.

Cette courte exposition des parties par lesquelles la digestion s'opère, annonce la grandeur de l'artiste qui a présidé à cet ouvrage; et suffit pour nous mettre à portée d'entendre le mécanisme de cette fonction, dont nous allons nous occuper dans les considérations suivantes.

CLXXIVe. CONSIDÉRATION.

De la digestion des aliments.

La digestion est le résultat d'un mécanisme admirable et très-compliqué qui s'exécute chaque jour en nous, sans que nous le comprenions. Une multitude d'hommes n'ont jamais réfléchi sur la manière dont les aliments soutiennent en nous la vie : rien cependant de plus intéressant, que les opérations de la nature à cet égard.

Les aliments sont composés de différentes parties; celles qui sont nutritives et peuvent s'assimiler à notre propre substance, et celles qui doivent être expulsées de notre corps. A l'un et à l'autre égard, il est nécessaire que les aliments soient

soient divisés, broyés; et c'est là l'opération qui commence à se faire dans la bouche, par la mastication. Les dents incisives coupent et séparent les morceaux; les dents canines les déchirent, et les molaires les broient. La langue et les lèvres contribuent aussi à cette opération, en retenant les aliments sous les dents autant qu'il est nécessaire. Certaines glandes, comprimées par la mastication, laissent échapper la salive, qui humecte les aliments, les pénètre, et en facilite l'élaboration. De-là vient qu'il importe beaucoup, qu'ils soient mâchés long-temps avant que d'être avalés.

Telle est, par rapport à la digestion des aliments, la dernière fonction à laquelle notre volonté ait part : tout le reste s'opère à notre insçu, et même, à proprement parler, sans que nous puissions y apporter d'obstacle.

Les aliments, avec ce commencement d'élaboration qu'ils ont reçu dans la bouche, sont poussés dans le pharinx, orifice du canal qui les conduit à l'estomac, et où se trouvent aussi des glandes qui fournissent continuellement une humeur propre à le lubréfier : s'il est trop sec, le sentiment de la soif nous avertit de boire. De là, ils suivent la route de l'œsophage, qui, par un mécanisme propre à cet organe, les fait descendre dans l'estomac, où ils n'arriveroient point par leur seule

pesanteur. Ici, des sucs, connus sous le nom de *sucs gastriques*, leur font subir une préparation qui les réduit à une pâte molle et de couleur grisâtre. Lorsque l'estomac est trop long-temps vide, ces sucs picotent, irritent les houpes nerveuses de ce viscère, et produisent la sensation que nous appellons *faim*.

Une espèce de couvercle, dont est pourvu l'orifice supérieur du ventricule, empêche les aliments de retourner dans l'œsophage; et les oblige de s'écouler par le pylore, dans les intestins. Le mouvement péristaltique, ou vermiculaire, du canal intestinal, donne à la masse alimentaire qui y est reçue, les moyens de le parcourir jusqu'à son extrémité inférieure. Les aliments réduits par les élaborations précédentes, en cette pâte grisâtre dont nous avons parlé, passent d'abord dans le duodénum, où ils subissent des préparations nouvelles, au moyen de la bile et du suc pancréatique. Une multitude de glandes, qui se rencontrent aussi dans les intestins, répandent leurs humeurs sur la masse alimentaire, et la pénètrent intimément. C'est après ce mélange, qu'on découvre un vrai chyle dans cette masse; et il y a tout lieu de croire, que c'est dans le duodénum que la digestion s'achève et se perfectionne. La masse alimentaire continue lentement sa route à travers les autres intestins, où elle est continuel-

lement humectée par de nouveaux sucs. Le chyle passe dans les veines lactées, qui s'ouvrent de toutes parts dans les intestins, principalement dans les grêles, et qui vont aboutir au réservoir du chyle, situé, pour l'ordinaire, sur le corps de la première vertèbre des lombes. Ce réservoir donne naissance au canal thorachique, qui remonte le long de la poitrine. Le chyle parcourt ce canal; et, se mêlant avec le sang, il va se rendre dans le cœur, pour de-là prendre les routes de la circulation, que nous examinerons plus bas.

Cependant, les parties des aliments trop grossières pour être converties en chyle, et pour entrer dans les veines lactées, continuent leur marche, poussées par le mouvement péristaltique des intestins. Arrivées dans le troisième intestin, elles passent dans le quatrième, puis dans le cinquième. Parvenues enfin dans le rectum, ces matières, que l'on peut regarder comme le marc des aliments, s'évacueroient lentement et continuellement, si la providence n'en avoit environné l'issue inférieure, du sphincter, qui la ferme. De cette manière, les résidus de chaque digestion s'accumulent dans le rectum, et y séjournent jusqu'à ce que leur quantité, et l'irritation qui en résulte, avertissent de les déposer. Alors, les muscles du bas-ventre et le diaphragme aident l'action du rectum; et, surmontant la résistance

du sphincter, expulsent les matières superflues.

Cette légère idée des différentes préparations que subissent les aliments, avant que de pouvoir s'assimiler à notre substance, nous montre la sagesse de Dieu, dans cette opération si nécessaire à la santé, à la vie même. Que de choses, pour que notre corps puisse recevoir la nourriture et l'accroissement! C'est par les rapports et l'union intime de ses parties internes et externes, que s'opère la digestion des aliments, et la secrétion de tant d'humeurs si différentes les unes des autres. Mais ces organes ne sont pas bornés aux fonctions relatives à la digestion : ils servent encore à d'autres usages. La langue, par exemple, contribue à la mastication : mais elle est aussi l'organe de la parole, et le siége du goût. En un mot, il n'est pas un seul de nos organes qui n'ait qu'une seule destination. Pensons donc dans nos repas, à tant de preuves de l'infinie sagesse du créateur; et faisons-en quelquefois la matière de nos conversations. Quel sujet d'entretien et plus riche et plus utile! Comment pourrions-nous mieux d'ailleurs suivre cette sage maxime de l'apôtre : « Soit que vous mangiez, » soit que vous buviez, et quelque chose que » vous fassiez, faites tout pour la gloire de Dieu, » au nom de Jésus-Christ, ce verbe adorable par qui tout a été créé, qui donne le mérite à toutes

nos œuvres, et par qui seul, Dieu est glorifié d'une manière vraiment digne de lui.

Pour toi, homme aveugle, que les passions ont égaré au point de méconnoître une souveraine intelligence, et qui as dit dans ton cœur : *il n'y a point de Dieu;* relis ces articles, réfléchis sur tout ce qu'ils renferment; et sois encore athée, si tu peux l'être.

CLXXV^e^. CONSIDÉRATION.

De la manière dont s'opère la digestion.

De tout temps, les physiologistes ont été partagés sur la manière d'expliquer la digestion. Mais, sans nous embarrasser des différents sentiments qu'ils ont proposés à ce sujet, bornons-nous à celui qui paroît le plus probable.

La partie alimentaire préexiste dans les aliments; et nous pouvons concevoir qu'elle y est contenue de la même manière qu'une résine l'est dans un bois, ou un métal dans sa mine. Or, tous les phénomènes de la digestion, nous présentent des opérations parfaitement analogues à celles par lesquelles un chymiste sépare cette résine ou ce métal.

Pour séparer la résine, du bois qui la contient,

on coupe ce bois par morceaux ; on le rape ; on le pile. La mastication répond à cette opération ; et personne n'ignore qu'elle est indispensable à la digestion. Ceux qui n'ont pas le soin de mâcher exactement, se trouvent exposés à une multitude d'accidents ; et c'est à la difficulté de la mastication, que sont dues la plus grande partie des indigestions qui surviennent aux vieillards.

Lorsqu'on a divisé le morceau de bois dont on veut extraire la résine, on le place dans un vaisseau convenable. L'estomac et les intestins, font ici l'office de ce vaisseau.

On emploie ensuite un dissolvant approprié. Les sucs digestifs sont ce dissolvant ; et la chaleur naturelle, ou animale, remplace, dans la digestion, celle qu'administre le chymiste dans l'opération dont il s'agit. On regarde ordinairement la salive, les sucs œsophagien, gastrique, intestinal, pancréatique, comme des liqueurs de même nature, et qui ne diffèrent que par des qualités accidentelles. La bile diffère de ces humeurs : elle sert de moyen d'union entre les substances huileuses, et les substances aqueuses, qui ne sont point naturellement miscibles l'une avec l'autre. De-là, naît la couleur blanche du chyle, qui n'est qu'une espèce d'émulsion.

Ce systême explique d'une manière satisfaisante,

les phénomènes qui ont rapport à la digestion : il rend raison, en même temps, des dérangements qui peuvent la troubler. Ces dérangements proviennent, ou du vice des liqueurs digestives, ou des affections mêmes des organes : car, quoique considérés comme des vai seaux contenants, ces derniers n'en influent pas moins sur la digestion, qu'ils peuvent troubler par des mouvements contre nature, par des constrictions spasmodiques, par des rétrécissements dûs à des causes externes ; enfin, par l'excrétion retenue ou augmentée, supprimée ou excessive, des sucs digestifs.

Comme les estomacs de tous les animaux ne sont pas constitués de la même manière, on doit s'attendre à rencontrer des modifications considérables, dans cette importante opération de la nature. Par exemple, le gésier des oiseaux non carnassiers, est entièrement *musculeux;* et, conséquemment, susceptible d'une contraction violente. Réaumur soupçonna, que, chez ces animaux, la digestion devoit se faire par voie de trituration ; et, pour s'en assurer, il fit avaler à un dindon, un tuyau de fer, qui ne pouvoit être applati que par une force de 437 livres et demie. Ayant ouvert l'estomac de cet oiseau, après le temps nécessaire pour la digestion, il trouva que ce tuyau étoit applati ; et il en conclut, que, dans de semblables estomacs, la trituration étoit plus

que suffisante pour la digestion des aliments. Ce qui le confirma dans cette opinion, c'est qu'ayant rempli de grain un autre tuyau de fer, incapable de céder à la pression d'un semblable estomac, il le retira, sans que le grain y eût subi de digestion.

Ce mécanisme ne pourroit avoir lieu dans les estomacs *membraneux*, tels que celui de l'homme et des animaux carnassiers. En effet, une buse, à qui le même naturaliste fit avaler un tuyau de fer, semblable aux précédents, rempli de viande, et grillé à ses extrémités, le rejetta, sans qu'il parût avoir reçu d'altération; mais la viande, qui, après cette première opération, paroissoit à moitié digérée, l'étoit parfaitement après une seconde. Des graines et des fruits, soumis à la même expérience, n'éprouvèrent pas d'altération sensible; et ne furent qu'un peu ramollis : preuve certaine, que les oiseaux de proie n'ont point été appellés à vivre de grains ni de fruits.

De tout ce qui précède, il résulte : que la digestion dépend principalement des sucs dissolvants que fournit l'estomac. Dans les oiseaux à gésier, l'action mécanique, d'où provient cette forte trituration qui nous étonne, répond à l'action des dents chez les quadrupèdes : elle n'est que préparatoire; et n'a pour but, que de diviser les aliments, afin de les rendre plus pénétrables

aux sucs qui en opèrent la vraie digestion. Si les expériences de Réaumur avoient été poussées plus loin; si ses tubes eussent séjourné plus long-temps dans les gésiers, il auroit reconnu, comme l'a fait depuis le célèbre abbé Spallanzani, d'après une longue suite d'expériences variées presque à l'infini, que cette grande puissance musculaire dont sont doués ces organes, n'est point le véritable agent de la digestion; et que cette opération dépend essentiellement, chez tous les animaux, de l'action des sucs gastriques.

Considérez à présent, combien la sagesse de Dieu se manifeste dans cette importante fonction de l'économie animale. Que de circonstances ne doivent pas se réunir, pour qu'elle s'exécute! Il faut, dans l'estomac, une chaleur interne et un suc dissolvant, afin que les aliments soient réduits en une pâte molle, et transformés en chyle, qui, converti en sang, aille se distribuer dans tous les membres, et faire circuler par-tout la nourriture avec la vie; il faut une liqueur dont la propriété soit de mêler les matières les plus hétérogènes; il faut, sur toute la route que parcourent les aliments, des machines qui séparent du sang diverses humeurs nécessaires pour leur entière élaboration: il faut que la langue, les muscles des joues, les dents, se meuvent, pour diviser, broyer, atténuer les aliments, avant

qu'ils descendent dans l'estomac... Que de merveilles ! et quelle est donc notre insensibilité, si elles ne nous excitent pas à rendre au créateur, la gloire qui lui est due !

CLXXVIe. CONSIDÉRATION.

De la structure du CŒUR.

Le résultat de la digestion des aliments, est le chyle. Ce liquide, après avoir passé par les veines lactées, est porté, comme nous l'avons dit, par le canal thorachique, dans la veine souclavière gauche, d'où il passe dans la veine cave, qui s'en décharge dans l'oreillette droite du *cœur*, le plus noble et le plus précieux de tous les viscères ; celui par lequel commencent le jeu et le mouvement de toutes les parties du corps animal, avec lequel ils finissent, et dont la fonction est de recevoir et de distribuer le sang. Examinons l'organe au moyen duquel s'exécute une opération aussi indispensable.

Au centre de la poitrine, entre deux masses spongieuses, connues sous le nom de poumons, est couchée une pyramide charnue, dont la base, qui en fait la partie supérieure, est jointe à deux petits entonnoirs, en forme d'*oreillettes*, lesquels

communiquent à deux cavités contenues dans l'intérieur de la pyramide, et qui le partagent, suivant sa longueur, en deux chambres, ou *ventricules*. Tel est le *cœur*, ou le principal ressort de la machine animale.

La substance de ce viscère, paroît être un tissu de quantité de fibres entrelacées avec un artifice admirable, du jeu desquelles résultent deux mouvements opposés : l'un de raccourcissement, ou de dilatation ; l'autre, d'allongement ou de contraction. Le cœur paroît exécuter ces mouvements, en tournant sur lui-même en forme de vis : sa pointe se rapproche ou s'éloigne de la base, en montant ou en descendant obliquement.

Les deux cavités, ou *ventricules*, plus longues que larges, qui partagent la capacité de ce viscère, sont séparées l'une de l'autre par une cloison charnue. Le ventricule droit est situé antérieurement ; le gauche l'est postérieurement. Les parois de celui-ci sont constamment plus épaisses que celles du premier, parce que, destiné à pousser le sang qu'il contient jusqu'aux extrémités du corps, il a besoin d'une force supérieure à celle du ventricule droit, dont la fonction est de pousser seulement ce liquide, dans le poumon, qui l'avoisine.

Les deux espèces de sacs, connus sous le nom

d'*oreillettes*, qu'on remarque vers la base du cœur, et qui répondent aux deux ventricules, avec l'un desquels chacune d'elles s'abouche, sont distinguées, comme eux, en droite et en gauche. La première oreillette est beaucoup plus spacieuse que la seconde : chacune a deux ouvertures ; l'une, qui répond à la veine dont elle reçoit le sang ; l'autre, au ventricule dans lequel elle se décharge. Outre cette ouverture, chaque ventricule en a une autre qui répond à un gros tronc d'artères. Ainsi, le ventricule droit répond, d'une part, à l'oreillette droite ; et, de l'autre, à l'artère pulmonaire, qui porte le sang, de ce ventricule dans le poumon. Le ventricule gauche répond à l'oreillette gauche ; et à l'aorte, ou grande artère, qui distribue le sang à toutes les parties du corps.

D'après cette exposition, vous voyez qu'il y a quatre troncs de vaisseaux à la base du cœur, par lesquels il est comme suspendu et maintenu dans sa situation. Deux de ces vaisseaux prennent leur origine aux deux ventricules, pour distribuer le sang dans les poumons et dans toute la machine : les deux autres prennent la leur aux deux oreillettes ; et c'est par leur ministère que ce liquide, rapporté des différentes parties du corps, retourne dans les ventricules, pour subir

une nouvelle distribution. C'est au moyen de ces quatre vaisseaux, que s'accomplit une des principales fonctions de l'économie animale, savoir : la circulation du sang, dont nous nous occuperons bientôt.

Que de choses admirables nous décèle l'étude du corps humain ! et quel est le mortel qui oseroit se flatter de les bien comprendre ! Mais, s'il faut tant de pénétration et d'expérience, tant de lumières et d'attention, pour se former seulement quelque idée de la structure du cœur, quelle folie ne seroit-ce pas de croire, que l'auteur de cet ouvrage soit dépourvu d'intelligence ; ou que l'ouvrage lui-même ne soit qu'une production du hasard ! Je reconnois de nouveau, la sagesse, la puissance, la bonté du grand ouvrier, dans la formation de mon cœur ; et je suis pénétré de reconnoissance à la vue de ses bienfaits, autant que je suis rempli d'étonnement en considérant la beauté de ses œuvres.

CLXXVII^e. CONSIDÉRATION.

La circulation du sang.

De tous les mouvements qu'on observe dans le corps animal, il n'en est point de plus important, soit par sa nature, soit par sa durée, et par l'appareil des organes au moyen desquels il s'exécute, que la circulation du sang. On y remarque une grandeur qui frappe, qui fait sentir les bornes de l'intelligence humaine, et pénètre d'une admiration profonde pour l'intelligence infinie de l'auteur de tant de prodiges.

Le cœur est dans un mouvement continuel de contraction et de dilatation. Du ventricule gauche, sort le tronc de la grande artère, autrement appelée *aorte*. Elle se divise bientôt en plusieurs rameaux, dont les uns tendent vers les extrémités inférieures, les autres vers les extrémités supérieures : et ces innombrables ramifications, qui deviennent de plus en plus étroites, à mesure qu'elles s'éloignent de leur origine, se distribuent de tous côtés, et s'insinuent dans toutes les parties du corps. Le ventricule, en se contractant, pousse le sang dans les artères avec tant de force, qu'il parvient jusqu'aux extrémités des dernières

ramifications. On appelle ce mouvement, le *pouls:* il est l'effet de la pulsation du cœur; et son action est plus vive ou plus lente, selon que ce viscère se contracte avec plus ou moins de vîtesse. Le sang, le long de la route qu'il parcourt depuis le cœur jusqu'aux dernières branches des artères, est employé par la providence, de la manière la plus sage. Ici, les parties aqueuses se trouvent séparées; là, les parties huileuses; plus loin, les parties salines. Dans d'autres endroits, se fait la séparation du lait, de la graisse, ou de quelque autre humeur nécessaire à certains usages, ou destinée à être expulsée du corps, comme inutile. Ces opérations, connues sous le nom de *secrétions*, nous occuperont plus particulièrement dans la considération suivante.

La partie du sang qui reste, après ces secrétions, coule dans les extrémités des artères; de manière qu'à l'aide du microscope, on peut voir très-distinctement les petits globules rouges, rouler les uns après les autres. Mais alors ces artérioles s'élargissent peu-à-peu; il s'en forme de plus gros vaisseaux, puis de plus grands encore: ce sont les *veines*, par lesquelles le sang est rapporté au cœur, de la même manière qu'il s'en étoit éloigné par les artères. Les veines ramènent le sang, tant des parties supérieures que des parties inférieures, vers le cœur, où il se

décharge dans le ventricule droit. De-là, il est poussé, par la contraction du cœur, dans l'artère pulmonaire, qui, par une infinité de petits rameaux, le porte dans la substance du poumon. Ici, le sang, qui, en circulant dans tout le corps, n'a pas laissé de perdre par les différentes secrétions, et qui d'ailleurs apporte avec lui le chyle, qu'il a reçu avant que de rentrer dans le cœur, subit une préparation nécessaire, et dont nous parlerons en traitant de la respiration. Il est repris ensuite par les veines pulmonaires, qui le portent à l'oreillette gauche du cœur : celle-ci le rend au ventricule correspondant, lequel, en se contractant, le pousse dans l'aorte, qui le distribue de nouveau dans toutes les parties du corps.

Tel est cet admirable mécanisme dans l'homme, et dans les animaux les plus connus. Mais combien d'obscurités enveloppent encore cette étonnante opération ! combien ici de merveilles, que nous empêchent de reconnoître les bornes de l'esprit humain ! Comment se fait-il, par exemple, que le mouvement du cœur continue pendant soixante-dix, quatre-vingt, et même plus de cent années, sans que cette machine si délicate s'use ou se démonte ! La circulation du sang se fait vingt-quatre fois dans une heure ; et, par conséquent, cinq cent soixante-seize fois en vingt-quatre heures. Dans l'état de santé, le cœur se contracte

au moins soixante fois par minute, ou trois mille six cent soixante fois par heure ; et comme, à chaque battement du pouls, il jette environ deux onces de sang dans l'aorte, il se trouve que, dans une heure, il passe sept mille deux cents onces, c'est-à-dire, quatre cent cinquante livres de ce liquide dans le cœur. La force que doit employer pour cela ce viscère, est très-considérable ; car, pour que le sang soit poussé de manière qu'il parcoure seulement deux pieds dans la grande artère, il faut que le cœur surmonte une résistance de neuf cents quintaux.

Observons encore une mécanique très-curieuse, et qui décèle, d'une manière évidente, une sagesse infinie, et une intelligence sans bornes. Lorsque le ventricule gauche se contracte, il pousse, dans l'aorte, le sang qu'il contient : mais, comme il se dilate immédiatement après, pour recevoir le sang de l'oreillette correspondante, il paroît naturel de craindre que le sang qui vient d'être poussé dans l'aorte, ne rétrograde dans le ventricule. On en peut dire autant de l'autre ventricule, des oreillettes ; et même des artères et des veines.

L'auteur de la nature a pourvu à cet inconvénient, d'une manière aussi simple que sûre. Il a placé à la naissance des artères, et dans l'intérieur des veines, des espèces de soupapes,

appelées *valvules*, lesquelles, en s'abaissant et en se relevant, ouvrent et ferment les différents canaux, et s'opposent à ce que le sang ne reflue dans les capacités d'où il est sorti : et, par une suite de la même sagesse, ces valvules, dans les veines, qui rapportent le sang, sont posées dans un sens contraire à celui qu'elles ont dans les artères, qui emportent ce fluide.

L'homme, dans tout son corps, est un composé de merveilles. Une multitude innombrable de canaux invisibles, façonnés et mesurés d'une manière qui surpasse infiniment l'art et la sagesse des hommes, conduisent, distribuent de tous côtés, et font circuler régulièrement et sans interruption, ce fluide précieux duquel dépend la vie. Dans ce mouvement universel, dans ce flux et reflux continuel, tout est réglé et compassé ; tout est à sa place, et dans la plus parfaite harmonie : dans l'état de santé, rien n'est discordant ; rien ne se croise, ne s'arrête, ni ne précipite son cours. Conservons-le, sur-tout par la tempérance, par l'exercice modéré, et le bon usage de nos facultés.

CLXXVIII^e. CONSIDÉRATION.

Des SECRÉTIONS ; *et , principalement , de celle de la bile.*

PENDANT la circulation , il se sépare du sang , différentes humeurs destinées à entretenir le jeu de la machine animale , et que reçoivent des couloirs qui leur sont propres. La bile , par exemple , se sépare dans le foie ; l'urine dans les reins ; le suc pancréatique dans le pancréas ; le suc gastrique dans les glandes de l'estomac , etc. Cette séparation d'humeurs , qui se fait dans les routes de la circulation , est connue en général sous le nom de *secrétions* , lesquelles s'opèrent , ou simplement par des extrémités artérielles ; ou dans des organes particuliers , connus sous le nom de *glandes.* Les premières sont très-abondantes ; car toutes ces extrémités produisent une exhalaison sensible , qui se remarque dans toutes les parties du corps ; mais principalement dans toutes les cavités. Celles qui s'opèrent dans les glandes , sont aussi fort abondantes , comme on peut en juger par la multiplicité de ces organes.

Les *glandes* sont des masses vasculeuses , composées de plusieurs fibres , et d'une infinité de

vaisseaux de toute espèce, soutenus et divisés par différentes membranes; et dans lesquelles on soupçonne une cavité intermédiaire, où est déposée la liqueur qui s'y filtre. Il ne nous seroit pas possible d'examiner en particulier, tous les organes destinés à la secrétion des humeurs : mais, pour qu'on puisse s'en former une idée, nous exposerons succinctement la description d'un de ces principaux organes : elle mérite d'autant mieux de trouver ici place, que la liqueur que sépare ce viscère, joue un très-grand rôle dans l'économie animale.

Dans le bas-ventre, à droite, sous la voûte du diaphragme, est placé *le foie*, qu'on divise communément en deux parties principales; le grand et le petit lobe; et une troisième, appellée le *lobe de Spigel*, du nom de celui qui le remarqua le premier. Ce viscère, ainsi divisé en son entier, est comme suspendu par le moyen de trois ligaments; et, en outre, le grand lobe se trouve adhérent au diaphragme, dans une certaine étendue. Mais, si l'on considère attentivement la fonction de ces ligaments, on verra qu'ils ne servent pas à suspendre le foie, mais seulement à le contenir, et à l'empêcher de balotter; car il est naturellement soutenu sur une portion de l'estomac, et sur une partie des intestins qui lui répondent : d'où il suit, qu'il

prend différentes situations dans la capacité du bas-ventre, selon que les parties qui le soutiennent sont plus ou moins remplies. Il doit être emporté par son poids, et tirailler le ligament suspensoir, ainsi que le diaphragme, auquel ce ligament est attaché, lorsque l'abstinence est portée jusqu'à un certain point; parce qu'alors l'estomac et les intestins étant vides, ils ne peuvent plus soutenir le foie, ni le maintenir dans sa situation naturelle. C'est donc à tort qu'on se plaint de l'estomac, en pareil cas : on sait, d'ailleurs, qu'on remédie à la douleur qu'on ressent alors, en prenant de la nourriture. Souvent, le tiraillement du ligament suspensoir, est porté au point d'entrainer le diaphragme et le péricarde qui est attaché à ce muscle : ce qui fait éprouver au cœur, et aux vaisseaux qui sont à sa base, une compression plus ou moins violente, qui gêne la circulation, et occasionne des défaillances et des syncopes.

La *veine-porte*, dont la fonction est de rapporter presque tout le sang des parties flottantes du bas-ventre, se jette dans le foie par une cavité qu'on nomme le *sinus de la veine-porte*, et elle se divise aussitôt en cinq branches principales, dont chacune souffre un grand nombre de subdivisions, qui se terminent par des ramifications capillaires, dont toute la masse du foie

est, pour ainsi dire, remplie. Ces vaisseaux capillaires s'ouvrent par une de leurs extrémités, dans une infinité de petites vésicules, où ils déposent goutte à goutte une liqueur particulière, connue sous le nom de *bile :* elle est reprise par autant de petits orifices, dont la réunion forme un grand nombre de petits canaux, qui se réunissent en un seul conduit, lequel se réunissant également à un autre qui vient de la vésicule du fiel, produit le *canal cholédoque.* Si l'intestin *duodénum* est vide, la *bile hépatique* s'y verse par ce canal : s'il est rempli, elle gagne le canal *cystique*, qui la dépose dans la vésicule du fiel, et on l'appelle en ce cas, *bile cystique.* La *vésicule du fiel* est un réservoir membraneux, dont la figure approche assez de celle d'une poire, et dont l'usage est de recevoir la bile, et de la conserver pendant quelque temps, pour la déposer ensuite dans le *duodénum.* Cette liqueur, par un trop long séjour dans la vésicule du fiel, peut acquérir une consistance assez considérable, et y former des pierres, qui nuisent sensiblement à l'économie animale, et qui occasionnent souvent la mort.

Les différentes dimensions des vaisseaux secrétoires, paroissent entrer pour beaucoup dans le mécanisme des secrétions ; c'est-à-dire, d'une des plus importantes fonctions de l'économie

animale, et dont le résultat nous montre, aussi visiblement que les autres, le Dieu puissant et sage qui préside à toutes, pour le bien de sa créature.

CLXXIXe. CONSIDÉRATION.

De la RESPIRATION.

C'EST dans la substance du poumon, que le chyle reçoit la perfection qui lui est nécessaire pour former le fluide précieux qui donne la vie à l'animal. De toutes les fonctions qui concourent à l'entretenir, la respiration est donc une des principales et des plus nécessaires. Sans elle, d'ailleurs, il seroit impossible d'expulser la salive, les excréments; et de se débarrasser, par la transpiration, des humeurs superflues. La parole même, et les diverses inflexions de la voix, ne peuvent avoir lieu sans la respiration. Elle sert à l'odorat; probablement aussi à entretenir et à renouveller les esprits animaux : en un mot, nous ne pourrions vivre, si nous étions privés de la faculté de respirer.

Cette fonction, par laquelle une portion de la masse d'air qui nous environne, se jette dans nos poumons, et en ressort alternativement,

comprend deux mouvements : *l'inspiration*, dans laquelle la poitrine se dilate, pour donner un libre accès à l'air dans ce viscère ; et *l'expiration*, où il se resserre, pour pousser au dehors celui qui vient d'être inspiré. Le jeu des poumons commence au moment où, libre des entraves qui le retenoient dans le sein de sa mère, l'homme se trouve plongé dans le fluide aërien qui enveloppe notre globe ; et il ne cesse qu'avec la vie.

Pour se former une juste idée de la respiration, il est nécessaire de connoître la structure et la disposition des parties qui y concourent. La *poitrine* est une grande cavité, séparée du bas-ventre par le diaphragme. Ce muscle, susceptible de contraction et de relâchement, est, pour ainsi dire, collé aux poumons, dont il suit les mouvements, soit dans leur élévation, soit dans leur abaissement. Une membrane, qu'on nomme la *plèvre*, tapisse intérieurement la capacité de la poitrine, au milieu de laquelle elle forme le *médiastin*. Cette espèce de cloison qui la partage en deux cavités, procure à l'homme plusieurs avantages. Par exemple, lorsqu'on est couché sur le côté, elle empêche l'aile du poumon qui se trouve du côté opposé, de porter sur l'aile inférieure ; et de gêner la respiration.

Au fond de la bouche, commence la *trachée-artère*, canal dont l'extrémité supérieure se nomme

larynx : la partie inférieure, divisée en deux branches, connues sous le nom de *bronches*, se distribue dans tout le poumon, où elle se ramifie en une infinité de vésicules, à la surface desquelles passent les vaisseaux qui apportent le sang dans ce viscère, destiné à le mettre en contact avec le fluide atmosphérique. Dans la respiration, une partie de la chaleur de l'air vital, passe dans le sang qui parcourt les poumons; et se répand, avec lui, dans tous les organes. C'est ainsi que se répare la chaleur animale, qui est continuellement enlevée par l'atmosphère et les corps environnants; et l'on voit pourquoi les animaux qui ne respirent point d'air, ou qui ne le respirent que très-peu, ont le sang froid.

Un autre usage de l'air, dans la respiration, c'est d'absorber un principe contenu dans le sang, et qui paroît être de la même nature que le charbon. Ce principe, en se combinant avec une portion de l'air vital, qu'on nomme *oxygène*, forme l'acide carbonique, qui sort des poumons par l'expiration, avec la portion non respirable de l'air, appelée *gaz azote*. Ces effets deviendront plus intelligibles, quand nous aurons traité de l'eau, de l'air et du feu. En attendant, ce que nous venons de dire et sur le gaz azote, et sur la formation de l'acide carbonique, qui n'est pas

plus respirable que ce gaz, suffit pour éclairer sur les dangereux effets qui résultent du trop grand nombre de personnes réunies dans des endroits resserrés, comme dans les spectacles, les hôpitaux, les prisons, la cale des vaisseaux, etc. On ne sera point étonné, après cela, des effets nuisibles de l'air altéré par la respiration, lequel agit particulièrement sur les personnes délicates et sensibles.

Afin que la respiration pût s'exécuter commodément, le créateur a disposé avec une infinie sagesse, les parties intérieures du corps. Plus de soixante muscles sont dans un mouvement continuel, pour opérer cette fonction, en dilatant la poitrine et en la resserrant tour-à-tour. Rien de plus admirable que la structure de la trachée-artère : son extrémité supérieure est recouverte d'une valvule, qui la fermant exactement au moment de la déglutition, empêche que les aliments n'y passent; et que la respiration ne soit interrompue. On ne découvre pas moins de merveilles dans les parties inférieures de cet organe; dans les bronches, où l'air entre par la respiration; dans les vésicules; dans la distribution des veines et des artères qui accompagnent partout ces bronches et ces vésicules, et dont la surface est infiniment multipliée, afin que le sang qu'elles contiennent puisse recevoir, de toutes parts, les impressions de l'air.

Que d'actions de grâces ne dois-je pas au créateur, qui, après m'avoir départi la faculté de respirer, a jusqu'ici, par sa bienveillance, conservé le souffle de ma vie! Quels sentiments de reconnoissance et d'adoration devroient s'élever dans mon ame, quand je viens à considérer, que, dans chaque minute, je respire dix-huit à vingt fois, c'est-à-dire, douze cents fois dans une heure! Mille accidents pourroient interrompre, arrêter entièrement cette fonction. Combien ne seroit-il pas facile, pendant que je mange et que je bois, ou même pendant mon sommeil, qu'il m'entrât dans la trachée des choses nuisibles, qui sur-le-champ me causeroient la mort! Ah! si la providence ne veilloit continuellement sur moi; si elle ne prévenoit les suites funestes de mes inattentions et de ma négligence, depuis longtemps je ne serois plus. Mais quelle est ma gratitude, pour ces marques continuelles de bonté? La respiration est une de ces faveurs dont je jouis à chaque instant, sans me souvenir, hélas! que c'est à Dieu que j'en suis redevable. Si je prenois l'heureuse habitude de me rendre attentif aux grâces particulières et de tous les moments, dont je suis comblé, j'en contemplerois avec plus de ravissement, l'ensemble des merveilles de la création; et j'en serois plus vivement touché. Arbitre de mes jours, maître de ma vie et du

souffle qui l'entretient, ah! daigne m'inspirer toi-même les sentiments que je te dois; et me donner la force, aussi bien que le desir, de célébrer ton infinie bienfaisance!

CLXXXe. CONSIDÉRATION.

Merveilles de la voix humaine.

SOIT que l'on considère le principe de la voix humaine, soit que l'on s'occupe de ses variations, ou de son organe; il est impossible de réfléchir sur son admirable mécanisme, sans être saisi d'étonnement, et pénétré de reconnoissance.

Au fond de la gorge, et au sommet de la trachée-artère, est une machine assez composée, formée de l'assemblage de différentes pièces diversement configurées, les unes cartilagineuses, les autres ligamenteuses et tendineuses: tel est le *larynx*, ou le principal organe de la voix. Au milieu, est une ouverture, qu'on nomme la *glotte*, recouverte par l'*épiglotte*, petit cartilage qui peut s'élever et s'abaisser, pour ouvrir et fermer le canal. Tout l'air que le poumon chasse dans la trachée, au moment de l'expiration, est forcé d'enfiler cette ouverture étroite; et c'est du frottement de cet air, que dépend en général la formation de la voix.

Mais ce n'est pas à cela seul, que se réduit le mécanisme de cet organe. Il n'est pas simplement un instrument à vent : il est, à-la-fois, un instrument à vent et à cordes ; et même beaucoup plus à cordes qu'à vent. Sur chaque lèvre de la glotte, est un ruban que différents cartilages sont chargés d'allonger ou de raccourcir, de relâcher ou de tendre : tensions et longueurs dont dépend la diversité des tons. Ces rubans sont comme des cordes vocales : mais il faut un archet pour les faire vibrer. L'air que le poumon chasse vers la glotte, en fait l'office ; et le poumon lui-même, peut être regardé comme la main qui conduit l'archet. Mais ne croyez pas que cela soit fondé sur de simples conjectures : l'expérience le confirme. Si l'on détache la trachée avec les principales pièces du larynx, d'un animal mort depuis plusieurs jours ; et qu'on souffle fortement dans cette trachée, par son extrémité inférieure, en même temps qu'on tient les rubans de la glotte plus ou moins bandés : aussitôt, on entend la voix ou le cri propre à l'espèce de l'animal ; et cette voix ou ce cri hausse ou baisse de ton, suivant qu'on tend ou qu'on relâche les rubans de sa glotte. Une chose bien digne de remarque dans cette singulière expérience, c'est que la voix ou le cri est toujours parfaitement reconnoissable ; que la trachée ait appartenu à un

homme ou à quelque animal. Le mugissement du taureau, le bêlement de la brebis, le cri du chien qui souffre, celui du coq, etc., sont si bien caractérisés, qu'on ne peut s'y méprendre. Cependant, combien de choses manquent ici à l'instrument vocal, pour modifier et déterminer la voix ! Non seulement le larynx se trouve fort mutilé; mais il n'existe plus ni palais, ni langue, ni dents, ni lèvres, etc.

L'agrément de la voix dépend de la conformation de toutes les parties intérieures de la bouche; des cavités du nez; etc. : elle ne peut être agréable, qu'autant qu'elle retentit dans les parois de ces deux organes. Quand le nez est bouché, comme il arrive dans l'enchifrènement, la voix devient désagréable; et ce désagrément, loin de venir de ce qu'on *parle du nez*, comme on le dit communément, vient, au contraire, ici, de ce qu'on n'en parle pas.

L'étendue des capacités dans lesquelles l'air sonore résonne, contribue beaucoup à l'agrément et à la modification des sons. Voilà pourquoi la voix devient plus grave, vers la quinzième ou la seizième année. A cet âge, l'intérieur de la bouche augmente en dimensions : l'air sonore se modifie dans de plus grands espaces; et il arrive, par rapport aux différents tons de la voix, ce qui arrive lorsqu'on joue d'un instrument dans un

endroit plus spacieux : les sons deviennent plus graves. Joignez encore à cette cause, les dimensions de la poitrine, la force des muscles, le ressort des organes, qui est augmenté notablement.

La prérogative de l'homme sur les animaux, relativement à la voix, consiste en ce qu'il peut la modifier d'une infinité de manières. Le son de la *voix* A, est différent de celui qui se fait entendre quand on prononce les *voix* E, I, O, U, quand même on les prononceroit toutes sur le même ton. La raison de cette différence, est au nombre des mystères de la nature. Pour faire entendre les cinq voix représentées par nos cinq voyelles, il faut ouvrir plus ou moins la bouche; et, pour cet effet, celle de l'homme a une conformation différente de celle de tous les animaux. Ceux mêmes d'entre les oiseaux qui apprennent à imiter la voix humaine, ne sont jamais capables de prononcer distinctement les diverses voyelles; et de-là vient que cette imitation est si imparfaite. Quant aux *articulations*, qui sont représentées par les consonnes dans l'écriture, trois de nos organes concourent principalement à les former : les lèvres, la langue, et le palais. Le nez y participe aussi : quand il est bouché, il devient impossible de prononcer certaines lettres; au moins d'une façon intelligible.

Ce qui prouve combien est merveilleuse

l'organisation qui rend notre bouche capable de prononcer les mots, c'est que l'art humain n'a pu venir à bout de l'imiter qu'en très-petite partie; et fort imparfaitement. On imite le chant de l'homme; cela est vrai : mais on n'imite pas si aisément, l'articulation des sons, ni la prononciation des différentes voyelles. Le jeu de l'orgue appelé *voix humaine*, ne produit d'autres sons, que ceux qui se rapprochent de la voix *è*, ou *ein*; et tous les efforts de l'art ne sauroient parvenir à imiter nettement, la plupart des mots qu'il nous est si facile de prononcer.

Puissent ces réflexions nous faire sentir tout le prix de la parole, qui nous distingue si avantageusement du reste des animaux! Qu'elle seroit triste la société humaine, si nous étions privés totalement, de la faculté de transmettre nos pensées par le discours; si nous ne pouvions épancher notre cœur dans le sein de l'amitié! Vous qui, dès votre enfance, avez été privés de ce don précieux; ô vous, pour qui la nature a été si avare, vous m'apprenez, par votre infortune, à estimer mon bonheur, et à remercier Dieu d'avoir mis au nombre des biens dont il me comble, la faculté de me servir de la parole! Mais, pour en faire un usage qui réponde à sa destination, je dois l'employer à glorifier l'Être-Suprême; à édifier mes frères; à les instruire; et à les consoler.

CLXXXI^e. CONSIDÉRATION.

Du CERVEAU, *des nerfs et des muscles.*

Toutes les fonctions corporelles dépendent primitivement d'un fluide moteur, dont nous ne connoissons point la nature, mais dont l'existence paroît démontrée; et les nerfs, qui servent à transporter ce fluide dans toutes les parties du corps, sont universellement reconnus comme le principal agent de toute l'économie animale. Tel est le lien qui unit intimement deux substances tout-à-fait disparates; qui établit, entre l'une et l'autre, une dépendance mutuelle, une réciprocité d'actions, qui subsistent autant que leur union, ou autant que la substance matérielle se trouve propre à remplir les fonctions auxquelles l'a destinée le créateur. On peut donc regarder les nerfs, comme les ministres fidèles de cette substance active qui anime notre corps. Ce sont eux qui communiquent son action, à tous les organes qui lui sont soumis: c'est par leur moyen, qu'elle est avertie de tous les changements et de toutes les modifications auxquels ces organes sont exposés. Sensibles aux impressions des corps étrangers, les nerfs les transmettent jusqu'à l'ame; et la font entrer en commerce

avec tous les êtres matériels qui l'environnent. Mais, précisément parce qu'ils touchent de plus près à l'ame, leur structure paroît plus profondément cachée : ici, nous appercevons les bornes circonscrites à nos connoissances, par l'auteur de la nature.

Le cerveau, principe des nerfs, est aussi un vrai dédale, où l'anatomie se perd ; où il se trouve même un certain nombre de pièces très-apparentes, dont il ignore absolument l'usage, ou sur lesquelles il ne peut former que des conjectures.

Deux substances assez distinctes composent la masse du cerveau : la substance corticale ; et la substance médullaire, connue de tout le monde sous le nom de *cervelle*. La première, qui sert pour ainsi dire d'*écorce* à la seconde, est un assemblage merveilleux d'une multitude innombrable de vaisseaux sanguins, d'une finesse extrême. Les artérioles, qui se ramifient à l'infini dans cette substance, se dégradant continuellement, dégénèrent enfin en des vaisseaux blancs, transparents et comme crystallins, qui donnent naissance à la substance médullaire, toute composée de tubules plus blancs et plus déliés encore, et qui se groupent, en quelque sorte, pour former les nerfs, qui ne sont ainsi qu'un prolongement de la substance médullaire. La

masse du cerveau se trouve partagée en deux parties égales, séparées l'une de l'autre par ce qu'on nomme la *faulx*. Cette division, marque certaine de la sagesse et de l'intelligence suprême, empêche, lorsqu'on est couché sur le côté, que la portion supérieure ne presse l'inférieure, et ne gêne les fonctions de ce viscère.

A la base, ou à la partie postérieure du crâne, est une autre substance de même nature que la substance médullaire, qu'on nomme *moëlle alongée*, et qui n'est point revêtue de substance corticale. La substance médullaire se prolonge dans l'épine du dos, et y prend le nom de *moëlle épinière*. Le cerveau et la moëlle épinière ne forment proprement qu'une seule substance, qui change d'aspect par la dégradation des vaisseaux dont elle est composée.

Cet étonnant appareil d'artérioles et de tubules, que présente le cerveau, et que l'œil perçant de l'anatomiste, armé des meilleurs verres, ne fait guère qu'entrevoir, indique assez que ce viscère est un véritable organe secrétoire, destiné à séparer un suc très-important. Ce suc précieux est le *fluide animal*, qui, filtré par les milliards de couloirs, de plus en plus déliés, qu'il a été forcé de parcourir, entre dans les nerfs, et communique à toutes les parties le sentiment, le mouvement, et la vie.

Les nerfs sont des cordons blanchâtres, formés de divers faisceaux de filets droits et parallèles, liés ensemble par un tissu cellulaire. Ils se divisent en différentes paires, par lesquelles ils se distribuent à toutes les parties du corps. On compte dix paires de nerfs qui partent immédiatement du cerveau; et trente qui partent de la moëlle épinière. Les filets nerveux sont si prodigieusement fins, que les meilleurs microscopes ne sauroient nous aider à décider s'ils sont creux, ou solides : mais quantité d'observations et d'expériences ont enfin appris, qu'ils sont creux dans toute leur longueur, et destinés à la transmission d'un fluide extrêmement subtil et actif, qu'on croit analogue à l'éther, ou au fluide électrique. Les nerfs sont revêtus d'une double enveloppe, qui n'est que le prolongement des deux enveloppes qui recouvrent le cerveau. Mais ils s'en dépouillent à leur extrémité; et se terminent par une sorte de pulpe. Ceux qui entrent dans la composition des organes des sens, sont entièrement à nud; et ont ainsi un plus grand degré de délicatesse ou de sensibilité.

On ne peut douter que l'ame n'ait son siége dans quelque partie du cerveau : c'est de ce viscère que tirent directement leur origine, les dix principales paires de nerfs, parmi lesquels se trouvent ceux qui sont destinés aux sensations

de l'odorat, de la vue, de l'ouïe, etc.; et il est très-vraisemblable que les trente autres paires, qui ne naissent point immédiatement du cerveau, et qui ne paroissent point s'y terminer directement, ont cependant, par des routes qui nous échappent, une communication réelle avec cet organe, et avec le siége de l'ame. On n'est pas mieux instruit, sur la portion du cerveau dans laquelle se trouve ce siége de l'ame humaine. Il semble, cependant, qu'on doit le supposer à l'origine des nerfs : instruments qui la mettent en communication avec les objets du dehors, et lui donnent la faculté de réagir sur ces mêmes objets. Si ces organes sont convenablement disposés, les opérations de l'ame se font régulièrement et sans obstacle : elles sont troublées, au contraire, quand les nerfs sont dérangés. Ainsi, l'organiste, placé devant le clavier d'un instrument bien d'accord, forme des airs agréables et suivis : il ne produit que des sons discordants, ou un bruit confus, si l'orgue est dérangé par quelque accident.

Chaque division des nerfs se rend à la partie pour laquelle elle est destinée; et dont la structure répond aux fonctions qu'elle doit exercer, ou au sentiment que les nerfs de cette division doivent y occasionner. Le toucher, le goût, l'odorat, l'ouïe, et la vue, sont cinq genres de

sensations, qui ont sous eux un nombre presque infini d'espèces. L'ébranlement que l'impression des objets produit sur les nerfs, donne naissance à ces différents genres de sensations, dont les organes des sens sont les instruments.

En vain, toutefois, l'homme démêleroit-il, au moyen des sens, ce qui lui est avantageux ou nuisible, s'il ne pouvoit se donner aucun mouvement pour atteindre l'un, et pour éviter l'autre. Il a donc été pourvu d'organes, qui lui procurent cette faculté. Ce sont les *muscles*, qui, par leur dilatation et leur contraction, communiquent à toutes les parties, les mouvements et le jeu nécessaires aux besoins de l'animal.

Un équilibre admirable règne, par-tout, entre les forces musculaires. L'action de chaque muscle est balancée par celle d'un autre, ou par le propre ressort du muscle, ou par un poids opposé, etc. C'est de la savante combinaison, et du balancement raisonné de ces différentes puissances, que résultent l'attitude et les mouvements divers du corps humain, ainsi que la flexion et l'extension de ses membres.

Ces préliminaires étoient indispensables pour entendre le mécanisme des différents organes des sens, qui vont nous faire admirer d'une manière plus particulière, la suprême intelligence de l'auteur des êtres animés.

CLXXXII^e. CONSIDÉRATION.

Des SENS en général: et du toucher, en particulier.

De tous les êtres qui font partie de notre globe, l'homme est le plus parfait qui soit sorti des mains du créateur; et il paroît être l'objet de toutes ses complaisances. Tout ce qui est créé ici-bas, répond, d'une manière plus ou moins directe, plus ou moins sensible, à ses besoins divers; ou tourne à son agrément. Il étoit dans l'ordre, que l'auteur de la nature donnât à l'homme, les moyens de jouir du spectacle qui l'environne; et d'en tirer les avantages qu'il peut en attendre. Ce commerce entre lui et les objets corporels, suppose nécessairement, une organisation particulière dans les différentes parties de son corps; et c'est cette organisation, qui renferme ce que l'on connoît sous le nom général d'*organes des sens.*

On distingue cinq de ces organes dans l'homme: la peau, le nez, la langue, l'œil, et l'oreille. C'est par l'entremise de ces sens, qu'il se trouve, pour ainsi dire, lié avec tous les êtres matériels qui l'environnent: c'est par leur ministère, qu'il

jouit de tous les avantages que ces êtres peuvent lui procurer : c'est par leur secours, qu'il est en état de veiller à sa propre conservation; et d'éviter tout ce qui pouvoit lui nuire. Les trois premiers ne produisent l'effet auquel ils sont destinés, qu'autant que les objets extérieurs qui doivent les mettre en action, leur sont immédiatement appliqués. Il n'en est pas ainsi de l'oreille et de l'œil : leur ébranlement dépend d'une substance médiatrice entre ces organes et les objets qui doivent agir sur eux.

On peut dire que le *toucher* est le sens universel des animaux : il est la base de toutes les autres sensations, puisque la vue, l'ouïe, l'odorat, et le goût, ne sauroient avoir lieu sans le contact. Mais, en tant que le toucher s'exerce autrement dans la vue que dans l'ouïe, et dans l'ouïe que dans les autres organes des sens, on peut, à cet égard, distinguer le sens du toucher proprement dit, d'avec cette sensation universelle dont nous venons de parler.

Les nerfs du toucher, qui, comme le sens du même nom, sont répandus dans tout le corps, partent de la moëlle épinière, passent par les ouvertures latérales de toutes les vertèbres, et se distribuent par tout le corps. Ils se trouvent même dans les parties qui servent aux autres sens; parce qu'indépendamment des sensations

qui leur sont particulières, elles doivent encore être susceptibles du tact. De-là vient que les yeux, les oreilles, le nez, et la bouche, reçoivent des impressions entièrement dépendantes du toucher, et que ne produisent point les nerfs qui leur sont propres.

Comme la sensation ne s'opère que par l'entremise des nerfs, chaque membre sent plus vivement, à proportion qu'il en a davantage; et le sentiment cesse dans les parties qui en sont dépourvues, ou qui sont obstruées, ou dans lesquelles on a coupé les nerfs. On peut faire des incisions dans les graisses; amputer des os, couper les ongles et les cheveux, sans causer de douleur : ou celle que l'on croit éprouver alors, n'est que l'effet de l'imagination. L'os est environné d'une membrane nerveuse; les ongles sont affermis dans un lieu où il y a des entrelacements de nerfs; et ce n'est que lorsque quelqu'un de ces nerfs vient à être attaqué, que l'on éprouve de la douleur. La dent, par exemple, en tant qu'os, n'a aucune sensibilité : mais le nerf qui s'y trouve, peut occasionner de la douleur, lorsqu'il est trop fortement irrité.

En répandant le sens du toucher par tout le corps, Dieu a manifestement eu en vue le bien de l'homme. Les autres sens sont placés dans des endroits particuliers, et les plus convenables aux

fonctions qu'ils ont à exercer. Mais, comme il étoit nécessaire pour la conservation et le bien-être du tout, que chacune des parties fût avertie de ce qui peut lui être ou utile ou nuisible, agréable ou désagréable, il falloit que le sens du toucher fût répandu dans le corps entier.

C'est encore par un effet de la sagesse divine, que plusieurs espèces d'animaux ont le tact plus subtil que l'homme. Cette finesse est nécessaire à leur genre de vie; et elle les dédommage de la privation de quelques autres sens. Les cornes du limaçon, par exemple, sont d'une sensibilité exquise : le moindre obstacle les lui fait retirer avec une extrême promptitude. Et quelle ne doit pas être la finesse du toucher dans l'araignée, puisqu'au milieu de cette toile qu'elle a si artistement ourdie, elle s'apperçoit des moindres ébranlements que l'approche des autres insectes y occasionne !

Mais, sans nous arrêter au toucher des animaux, il suffit de considérer ce sens, tel qu'il se trouve dans l'homme, pour être rempli d'admiration. Le toucher réside dans toute l'étendue de la peau. Cette membrane fort épaisse, est composée de quatre parties, dont la première, et la plus intérieure, est appellée *cuir.* Le *corps papillaire*, qui constitue la seconde, est composé de plusieurs éminences, ou mamelons, formés

principalement par les extrémités des nerfs qui se rendent à la peau. Il est le véritable organe du tact: organe plus ou moins sensible, selon que les mamelons y sont plus ou moins multipliés, plus ou moins éminents : d'où il suit, que la sensation du tact doit être d'autant plus vive, que les corps agissent sur une plus grande étendue de cet organe; et c'est une des raisons qui la rendent telle dans les mains, dont les doigts peuvent embrasser les corps par un plus grand nombre d'endroits. La troisième partie de la peau n'est autre chose que le *corps muqueux*, que plusieurs confondent avec la quatrième, ou l'*épiderme*; membrane très-mince, demi-transparente, qui recouvre toute la peau, et qui se détruit sans causer de douleur sensible.

Quoique l'organe dont nous parlons, soit naturellement très-parfait dans l'homme, il peut acquérir différents degrés de perfection : au point qu'il s'est trouvé des aveugles capables de distinguer les couleurs, par le tact seul.

Je rends grâces à Dieu, de ce qu'avec les autres sens dont il m'a doué, il m'accorde aussi celui du toucher. De combien de connoissances ne seroit pas privée mon ame, si mon corps avoit moins de sensibilité! Je ne pourrois, d'ailleurs, discerner ce qui m'est avantageux, ni éviter ce qui m'est nuisible. Ah! que mon ame n'a-t-elle un

aussi vif sentiment du beau et de l'honnête, un goût aussi décidé pour la vertu, que mon corps a de sensibilité pour le plaisir ! Originairement ce sentiment moral de l'honnête et du beau fut imprimé dans mon cœur : mais combien ne s'y est-il pas affoibli ! et que je serois à plaindre, si je venois à en être dépouillé totalement ! Dieu de bonté, daigne me préserver de ce malheur : il me réduiroit au rang des brutes, qui ne te connoissent point.

CLXXXIIIe. CONSIDÉRATION.

Le goût.

Le corps humain est une machine chargée de se remonter elle-même, et douée de toutes les facultés nécessaires pour remplir cette destination. Nous avons vu l'organe du toucher, rangé à l'entour, comme une espèce de corps-de-garde, pour l'avertir, de toutes parts, des secours qui lui arrivent ; et des dangers qui le menacent. Le goût est à la porte, pour examiner tout ce qui se présente, avant de l'admettre dans l'intérieur ; et pour n'y introduire que ce qui est salutaire. Je ne serois pas aussi heureux que je le suis, si je n'avois pas la faculté de distinguer les diverses

espèces d'aliments; et mes plaisirs diminueroient de beaucoup, si la pomme et la poire, la figue et le raisin, avoient pour moi la même saveur. Le pouvoir de discerner les saveurs, ou le sens du goût, est donc un présent de la divinité, comme il est une preuve de sa sagesse.

La bouche, l'œsophage et l'estomac, quoique très-distingués les uns des autres, peuvent néanmoins être regardés comme un seul et même organe, par rapport au goût. Ces trois parties concourent à desirer, ou à rebuter un même objet : et l'on remarque constamment, que, si la bouche nous donne de l'aversion pour un mets, le gosier se resserre pour lui refuser l'entrée; et que, s'il passe malgré cet obstacle, l'estomac le repousse et le rejette. Cependant, l'organe du goût est plus particulièrement répandu, dans toute l'étendue de la bouche; et principalement dans la langue : celle-ci est, ainsi que le palais et le gosier, parsemée de houpes nerveuses, abreuvées d'une très-grande quantité de lymphe, destinée à faire fondre les sels que contiennent les aliments.

Pour mettre cet organe en jeu, il faut que les corps savoureux soient appliqués sur les houpes ou papilles nerveuses. Les sels sont généralement reconnus pour les corps parmi lesquels se trouvent les substances qui ont le plus de saveur; et

l'intensité de l'impression qu'ils produisent, dépend de l'étendue des surfaces selon lesquelles ils s'appliquent sur les papilles. Plus donc ils sont divisés, plus leur impression doit être vive. C'est ce qui arrive par leur mélange avec la salive, laquelle, pour ainsi dire, leur sert de véhicule. Aussi, remarquons-nous que les aliments ne nous font éprouver aucune sensation, s'ils ne sont humectés; parce que, sans cela, les parties sapides ne sont ni assez divisées, ni assez atténuées pour pénétrer jusqu'à l'organe.

Le goût, ainsi que le toucher, dépend donc des nerfs; et l'on s'en apperçoit, en disséquant la langue. Après avoir enlevé la membrane qui la recouvre, on observe une multitude de racines où des nerfs aboutissent; et c'est précisément où les papilles nerveuses se trouvent, que nous avons la sensation du goût: où elles manquent, la sensation manque aussi. L'examen de la langue du chat et du chien, achève de nous convaincre de cette vérité. Chez ces animaux, les papilles nerveuses ne sont situées que sur les parties postérieures de la langue : celles de devant en sont privées. Au contraire, leur palais en est parsemé. De-là vient, que, chez eux, le bout de la langue n'est point susceptible de goût.

Arrêtons-nous quelques instants, à méditer sur l'art avec lequel est formé l'organe du goût, dont

néanmoins aucun anatomiste n'a pu observer encore toutes les parties. C'est par l'effet d'une grande sagesse, que la langue a, de préférence à tous les autres membres, une si grande abondance de nerfs et de fibres; et qu'elle est remplie de petits pores, afin que les parties savoureuses pénètrent plus profondément, et en plus grand nombre, jusqu'aux papilles nerveuses. C'est par un effet de la même sagesse, que les nerfs dont les branches s'étendent dans le palais et dans le gosier pour favoriser la mastication, prolongent aussi leurs rameaux vers le nez et les yeux; comme pour avertir ces organes de contribuer, de leur part, à discerner les aliments.

Une autre chose non moins digne de toute notre reconnoissance, c'est la durée des organes du goût. Quelque délicate qu'en soit la structure, ils se conservent plus long-temps que les instruments les plus durs. Nos habits s'usent; notre chair se flétrit; nos os se dessèchent: le goût leur survit. Quelles fins admirables ne découvre-t-on pas seulement dans l'appareil de ces organes! O homme! tu es la seule créature qui sache qu'elle est douée de sens; la seule, qui soit capable de s'élever à Dieu, par la contemplation et par l'usage de ces mêmes sens. Efforce-toi donc, avec le secours de la grâce, d'en faire un salutaire usage. Eh! qui pourra, si tu le lui refuses, rendre à l'Être-

Suprême, l'hommage qui lui est dû! Tu jouis du sens du goût, plus qu'aucun des autres animaux. Il n'est que peu d'aliments dont ils aiment à se nourrir ; et le créateur t'a préparé des mets aussi variés qu'abondants. Pense aux richesses que te procurent, en ce genre, le règne animal, le règne végétal, et le règne minéral. Le ciel et la terre, l'air et l'Océan m'offrent leurs tributs : par-tout où je porte mes regards, je découvre les dons de Dieu. Le sommet des montagnes, le creux des vallons, le fond des lacs, me fournissent des aliments et des plaisirs.

C'est donc avec raison, que nous faisons un très-grand cas de ce présent du créateur. Toutefois, ne l'estimons pas au-delà de ce que demande le but pour lequel il nous fut accordé. Le sens du goût n'est même qu'un moyen pour nous conduire à des fins plus nobles. Insensé, qui fais consister tout ton bonheur dans les plaisirs dont il est l'organe, et qui n'aimes à vivre que pour flatter ton palais par l'usage d'aliments savoureux et de boissons délicieuses, ah ! cesse de te rabaisser ainsi jusqu'à la brute ; et souviens-toi que tu as une ame immortelle, qui ne peut être rassasiée que par les biens véritables ! Avoir du goût pour ces biens, aimer à s'en nourrir, voilà en quoi consistent la sagesse et la félicité de l'homme et du chrétien.

CLXXXIV^e. CONSIDÉRATION.

L'odorat.

Au-dessus de la bouche, s'avance le nez, comme une espèce de sentinelle, pour veiller à la conservation de la machine animale. Cet organe est destiné à remplir plusieurs fonctions.

On remarque, au fond du nez, deux cavités qui pénètrent dans la bouche, derrière le voile du palais : elles donnent passage à une grande partie de l'air que nous respirons. Il est bien plus aisé de respirer par le nez, que par la bouche : on respire long-temps, et avec facilité, lorsque celle-ci est fermée ; ce qui n'arrive point, quand le passage du nez est obstrué ; et qu'on ne peut respirer que par la bouche. On sait que les cavités du nez concourent à l'agrément de la voix ; et que jamais les sons ne sont plus agréables, que lorsqu'elle retentit dans les parois de cet organe. Il s'y sépare aussi une sérosité, ou mucosité, nécessaire pour humecter les parties intérieures du nez ; et pour les mettre à l'abri d'une sécheresse qui feroit perdre à la membrane dont il est tapissé, une grande partie de sa sensibilité.

Mais la principale fonction du nez, est d'être

l'organe de l'odorat, dont le siége est cette membrane, connue sous le nom de *membrane pituitaire*, de laquelle nous venons de parler. Elle est composée de deux lames : l'une intérieure, très-ferme, et qui sert de périoste aux os du nez; l'autre extérieure, mollasse, parsemée dans toute son étendue de glandes, et de papilles nerveuses, qui sont le principal organe sur lequel les parties odorantes déploient leur action. Vous concevrez combien ces particules sont subtiles, si vous faites attention qu'elles échappent à la vue, aidée des meilleurs microscopes; et que leur dissipation, quoique très-abondante, ne diminue pas sensiblement le poids des corps d'où elles s'échappent.

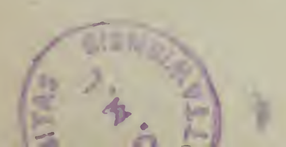
L'air sert de véhicule aux parties odorantes : c'est par son ministère, qu'elles sont portées dans le nez; et qu'elles sont appliquées sur la membrane pituitaire, pendant le temps de l'inspiration : car, quoique l'air soit imprégné de particules odorantes, et que le nez soit plongé dans ce fluide, on ne sent point les odeurs, si, par un inconvénient quelconque, l'enchifrènement par exemple, on perd l'usage de l'inspiration par le nez.

La respiration par le nez, n'est pas la seule condition nécessaire pour sentir les odeurs : cette sensation exige encore une disposition particulière dans la membrane pituitaire. Lorsque celle-ci

est abreuvée d'une trop grande quantité de sérosités, elle tombe dans un relâchement qui prive de la faculté de sentir : ce qui arrive encore lorsqu'elle a trop de tension.

Plus la membrane pituitaire a d'étendue, plus l'odorat est fin ; comme cela se remarque surtout dans le chien de chasse, chez lequel cette membrane a tant d'extension, qu'elle se replie même en dehors ; et, pour qu'elle soit mieux frappée des émanations les plus subtiles, cet animal a soin de l'humecter avec sa langue. L'étendue de cette membrane ne suffiroit pas néanmoins, pour lui donner un sentiment aussi exquis, si les nerfs qui s'y distribuent, n'étoient pas en grand nombre ; et s'ils n'étoient à découvert, jusqu'à un certain point. De-là vient encore, que l'impression des odeurs est très-active. C'est parce que les parties extrêmement fines des corps odorants, s'appliquent sur des nerfs nuds et très-voisins du cerveau, qu'elles ont la propriété de faire revenir promptement, ceux qui tombent en foiblesse, ou qui sont submergés. Outre les nerfs olfactifs qui se distribuent à la membrane pituitaire, elle reçoit encore une branche du nerf ophtalmique ; et c'est à l'impression que les odeurs fortes produisent sur ce dernier, qu'on doit attribuer les larmes qu'elles font quelquefois couler.

Les parties odorantes, après avoir fait leur



impression sur les houpes nerveuses de la membrane pituitaire, se mêlent-elles avec les liqueurs qui sont dans les routes de la circulation ? On a quantité d'exemples de personnes assez violemment purgées, pour avoir respiré les parties volatiles de certaines matières qu'elles piloient; ou même pour avoir respiré l'odeur d'une potion purgative : quelques auteurs rapportent, que d'autres ont vécu plusieurs jours sans prendre de nourriture; et seulement en respirant des odeurs. Peut-être faut-il attribuer cet effet, à l'introduction de ces émanations subtiles, dans les vésicules du poumon, où elles se mêlent avec le sang.

On peut considérer l'organe de l'odorat, comme un supplément de celui du goût. Il est le goût des odeurs, et comme l'avant-goût des saveurs : et, si nous prenons avec confiance tout ce qui est approuvé par la bouche, c'est, sur-tout, quand l'odorat le lui a conseillé. En effet, rarement trouve-t-on mauvais au goût, ce qui plaît à l'odorat. Aussi, ce sens est-il beaucoup plus fin chez les animaux, obligés de manger ce qu'ils trouvent, que dans l'homme, qui, sur ce point, n'a encore que des actions de grâces à rendre à la providence, dont la bonté a si exactement proportionné ses facultés à ses besoins.

CLXXXV^e^. CONSIDÉRATION.

Structure merveilleuse de l'oreille.

L'OUÏE, ce sens précieux qui nous met en communication avec le monde moral, est un de ceux dont l'organisation présente le plus de ces rapports frappants, qui annoncent une intelligence souveraine. L'oreille de l'homme est une machine acoustique de la plus savante composition; et dont le détail auroit droit de nous étonner, si nous ne devions être toujours préparés à des merveilles, dès que notre raison s'applique à l'examen des productions de l'artiste suprême.

La position de l'oreille annonce déjà une grande sagesse : elle est placée dans l'endroit du corps le plus convenable, près du cerveau, siége commun de toutes les sensations. Sa forme extérieure mérite aussi notre admiration. Si elle n'étoit que chair, la partie supérieure retomberoit vers le bas; et empêcheroit la communication des sons : si elle eût été pourvue d'os, il en résulteroit d'autres inconvénients; et des douleurs insupportables, quand on voudroit se coucher sur le côté. C'est par cette raison, que le créateur a choisi une substance cartilagineuse, qui, à la flexibilité

de la chaîr, réunit la fermeté de l'os; et dont le poli et les plis sont très-propres à réfléchir les sons : car l'usage de toute cette partie externe, est de les réunir, et de les envoyer au fond de l'oreille.

Trois cavités principales, partagent l'intérieur de cet organe. Celle qui se présente la première, est une sorte de *conque*, ou d'entonnoir, dont l'ouverture est à l'extérieur; la seconde se nomme la *caisse;* la troisième, ou la plus intérieure, est le *labyrinthe*. Dans la conque, se trouve une ouverture, qu'on appelle le *conduit auditif*, dont l'entrée est garnie de petits poils, qui servent de barrière contre les insectes qui tenteroient d'y pénétrer : c'est aussi dans le même dessein, que toute l'étendue de ce conduit est humectée d'une humeur à-la-fois gluante et amère, qui se sépare des glandes.

Le tympan, ou *tambour*, se trouve placé obliquement, au fond du conduit auditif. Cette partie a réellement beaucoup de ressemblance avec l'instrument dont elle porte le nom; car, d'abord, il y a, dans la cavité du conduit auditif, un anneau osseux sur lequel est tendue une membrane ronde, sèche, et mince : en second lieu, sous cette peau, un cordon rendant ici le même service que la corde de boyau rend au tambour, augmente par ses vibrations l'ébranlement du

tympan; et sert, tantôt à donner plus de tension à la membrane, tantôt à la relâcher. Dans la cavité, ou caisse, qui est sous cette peau, se trouvent quelques osselets, fort petits, mais très-remarquables : le *marteau*, l'*enclume*, l'*orbiculaire* et l'*étrier*, dont l'usage est de contribuer à l'ébranlement et à la tension de la peau du tympan. Un conduit, qui, d'un côté, s'ouvre dans la bouche, et de l'autre, dans la caisse, renouvelle sans cesse l'air de celle-ci. La troisième cavité, qui, par ses routes tortueuses, ne ressemble pas mal à un labyrinthe, présente une espèce de vestibule, trois canaux demi-circulaires, et une partie tournée en spirale, nommée le *limaçon*. Le limaçon est enveloppé d'un conduit, qui va en s'étrécissant en forme de cône, depuis la base jusqu'à la pointe. Il est divisé par une cloison, qu'on nomme la *lame spirale*, composée d'une foule innombrable de petites cordes de diverse épaisseur et de diverse longueur, comme celles d'un clavessin. Chacune de ces fibres répond, vraisemblablement, à une fibre analogue du *nerf auditif*, qui part du cerveau, où est le siége de l'ame, à laquelle les impressions sonores se trouvent transmises de la manière dont nous allons l'expliquer.

L'air, véhicule du son, rassemblé par la conque, ou l'entonnoir, frappe le tambour; et lui communique les ébranlements qu'il a reçus lui-

même. L'air enfermé dans la caisse, frémit à son tour, et fait frémir la fibre de la lame spirale qui se trouve à son unisson. Ce frémissement se communique à une fibre correspondante du nerf auditif, laquelle aboutissant au siége de l'ame, occasionne à celle-ci, la sensation de ce son. Si plusieurs sons différents se font entendre à-la-fois, le frémissement simultané de différentes fibres analogues de la lame spirale, donne la perception simultanée de ces différents sons. Ainsi, une portion d'air infiniment petite, que nous mettons en mouvement sans savoir de quelle manière, fait en un instant, connoître à un ami, nos pensées, nos conceptions, nos desirs, aussi parfaitement que si son ame étoit dans la nôtre.

L'air est un fluide. Si l'on jette une pierre dans une eau paisible, il en résulte des ondulations, qui s'étendent plus ou moins, selon le degré de force imprimé à la pierre. Un mot prononcé, produit dans l'air le même effet, que le caillou lancé dans l'eau. Celui qui profère ce mot, pousse l'air hors de sa bouche : cet air communique à l'air extérieur qu'il rencontre, un mouvement d'ondulation; et cet air agité, vient, par la route que nous avons décrite, ébranler dans l'oreille, le nerf auditif. L'ame éprouve alors une sensation proportionnée à l'impression reçue; et, en vertu d'une loi mystérieuse du créateur, elle

se fait des représentations d'objets et de vérités.

De quelle joie je me sens pénétré, lorsque j'entends mes semblables ! et que ma situation seroit déplorable, si je venois à être privé de cette faculté précieuse ! Oui, à certains égards, cette privation me rendroit plus malheureux que celle de la vue. Si j'étois né privé de l'ouïe, il me seroit très-difficile de recevoir des instructions touchant la religion, Dieu, mon ame, et le salut. Je ne pourrois que difficilement acquérir les lumières, nécessaires pour faire quelques progrès dans les arts, ou dans les sciences.

Afin de nous faire mieux sentir sa bonté pour nous, Dieu permet, de temps en temps, qu'il naisse des hommes privés du sens de l'ouïe. Pourrois-je considérer un de ces infortunés, sans apprendre à mieux estimer mon bonheur ; et sans exalter la gratuité dont, à cet égard, l'Être-Suprême daigne user envers moi ! Le bon usage de l'ouïe, est un des moyens les plus naturels de lui témoigner ma reconnoissance pour un si grand bienfait.

CLXXXVI^e. CONSIDÉRATION.

L'œil.

De tous les sens, la vue est celui qui fournit à l'ame, les perceptions les plus promptes et les plus étendues. Il est la source des plus riches trésors de l'imagination; et c'est à lui principalement que nous devons les idées du beau, de l'ordre, et de l'unité du tout, dans la variété même des objets qui le composent.

Infortunés, qu'un sort rigoureux a frustrés, dès la naissance, de l'usage de la vue! hélas! le plus beau jour ne diffère point pour vous, de la nuit la plus sombre! Jamais la lumière ne porta la joie dans vos cœurs. Vous ne la voyez point se jouer dans le brillant émail d'un parterre, dans le plumage varié d'un oiseau, dans le majestueux arc-en-ciel. Vous ne contemplez point, du haut des montagnes, les côteaux couronnés de pampres; les champs couverts de moissons dorées; les prairies ornées de riante verdure, arrosées de rivières qui fuient en serpentant; ni les habitations des hommes dispersées çà et là, dans ce grand tableau. Vous ne promenez point vos regards sur l'immense océan;

et ces légions innombrables de l'armée des cieux, sont pour vous comme si elles n'existoient pas. L'épaisse obscurité qui vous environne, ne vous permet pas de jouir de la contemplation de l'homme, ni de considérer en lui, ce que la nature a de plus grand, ou ce que vous avez de plus cher. Mais quels dédommagements vous sont réservés pour l'avenir! Vos ténèbres seront changées en lumière; et, devenus habitants du ciel, vous porterez vos regards sur toutes les parties de l'univers.

Pour nous, à qui le créateur a, dès-à-présent, départi une portion de cette lumière, admirons-en les effets dans l'organe qui nous la communique. La nuit a, par degrés, retiré son voile de dessus la surface de la terre; la riante aurore annonce l'astre du jour : il paroit; et la nature semble créée de nouveau. Quelle majesté! quelles couleurs! quel éclat! Mais par quelle secrète mécanique, mes yeux me communiquent-ils des perceptions si vives, si diversifiées, si abondantes? Comment découvré-je, avec tant de facilité et de promptitude, tout ce qui m'environne?

L'œil surpasse infiniment, tous les ouvrages de l'industrie des hommes : sa structure est la chose la plus étonnante, dont l'entendement humain ait pu acquérir la connoissance. Considérons-en

d'abord les parties externes. De quels retranchemens, de quelles défenses les yeux n'ont-ils pas été pourvus! Ils sont placés, dans la tête, à une certaine profondeur; et environnés d'os très-solides, afin qu'ils ne puissent pas être facilement blessés. Les sourcils contribuent aussi à la sûreté et à la conservation de cet organe : les poils, qui forment ce bel arc au-dessus des yeux, empêchent que la sueur du front ne s'y introduise. Les paupières sont toujours prêtes à les secourir; et, comme elles se ferment aux approches du sommeil, elles empêchent l'action de la lumière de troubler notre repos. Les cils, en même temps qu'ils ajoutent à la beauté, nous garantissent du trop grand jour : ils excluent la lumière superflue ; et arrêtent jusqu'à la moindre poussière dont les yeux pourroient être offensés.

Mais la structure intérieure de cet organe, est infiniment plus admirable encore. L'œil est composé de tuniques, d'humeurs, de muscles, et de veines. La tunique, ou membrane extérieure, qu'on appelle *cornée*, renferme toutes les parties qui le composent. Elle est transparente dans sa partie antérieure; et opaque dans tout le reste. La partie transparente conserve le nom de *cornée*; la portion opaque, connue sous celui de *sclérotique*, recouvre à-peu-près les deux tiers du globe

de l'œil : derrière elle, se trouve l'*uvée*, percée antérieurement d'un grand trou rond, connu sous le nom de *prunelle*, dont la circonférence extérieure, ou l'*iris*, est noire, bleue, ou de différentes couleurs. Cette enveloppe se divise aussi en deux parties : l'une, antérieure, qui retient le nom d'*uvée ;* l'autre, postérieure, et qui prend celui de *choroïde*, beaucoup plus étendue que la première, et enduite d'une humeur noirâtre. La troisième membrane, ou la *rétine*, n'est qu'une expansion du nerf optique, formant une espèce de toile très-fine, sur laquelle se ramifient un assez grand nombre de vaisseaux.

Les humeurs de l'œil sont au nombre de trois. Une cavité qu'on remarque sous la cornée, cavité à laquelle on donne le nom de *chambre antérieure de l'œil ;* et une autre, comprise sous l'uvée, qu'on nomme *chambre postérieure*, renferment la première de ces humeurs, qu'on appelle *humeur aqueuse*, à cause de sa transparence et de sa fluidité. Elle peut se régénérer, quand elle s'est écoulée par une blessure faite à la cornée. L'humeur crystalline, ou simplement le *crystallin*, est placé immédiatement au-dessous de l'humeur aqueuse, vis-à-vis la prunelle : la figure du crystallin est lenticulaire ; et il est doué d'une certaine consistance. Derrière le crystallin, est

une substance extrêmement limpide et transparente, qu'on appelle *humeur vitrée;* parce qu'effectivement la masse totale de cette humeur, renfermée dans les capsules qui la contiennent, imite assez bien une masse de verre fondu.

Six muscles servent à mouvoir l'œil en divers sens; et la rapidité de ces mouvements est extrême : ils l'élèvent; l'abaissent; le tournent à droite ou à gauche, obliquement ou en rond; selon que le besoin l'exige.

Les diverses matières transparentes contenues dans l'œil, ont un degré de densité capable de causer des réfractions différentes; et leur figure est aussi déterminée de telle sorte, que tous les rayons partis d'un point d'un objet, sont exactement réunis dans un même point de la rétine, quoique l'objet soit plus ou moins éloigné, qu'il soit situé devant l'œil directement ou obliquement; et que ces rayons souffrent une différente réfraction. Le moindre changement dans la nature et la figure des matières transparentes, feroit perdre à l'œil tous ces avantages. Et des hommes osent soutenir que les yeux, que le monde entier lui-même, ne sont que l'ouvrage du hasard.....! Le Psalmiste l'a dit : « Ce ne sont que les insensés » qui disent dans leur cœur, *il n'y a point de* » *Dieu.* » Pour nous qui, convaincus de l'exis-

tence de ce grand Être, le regardons encore comme l'auteur de tout ce qui existe, nous nous écrions avec le même prophète : *Celui qui a fait l'œil ne verroit-il point !*

CLXXXVII^e. CONSIDÉRATION.

Merveilles de la vision.

Nous savons que trois humeurs de différente densité, logées dans des capsules transparentes, partagent, en plusieurs parties, l'intérieur du globe de l'œil. Sur le fond, est tendue une gaze très-fine, qui n'est que l'expansion d'un nerf, dont l'extrémité aboutit immédiatement au cerveau. Une peau noire tapisse intérieurement tout le globe. A sa partie antérieure, est une ouverture qui se contracte ou se dilate, selon que la lumière est plus ou moins forte Pourquoi ces humeurs, cette gaze, cette tapisserie, cette ouverture ?

La lumière vient, en ligne droite, des astres jusqu'à nous : mais ses rayons se plient, lorsque la densité des matières à travers lesquelles ils passent, augmente ou diminue. Si ces matières sont plus denses, les rayons se courbent en s'approchant de la perpendiculaire, qu'on suppose

abaissée sur leur surface ; ils s'éloignent, si ces matières ont moins de densité : cela se nomme la *réfraction* de la lumière. Ainsi, deux rayons qui tombent parallèlement sur une lentille de verre, changent de direction, et tendent à se réunir en un point, derrière la lentille. Là, par exemple, est une image distincte du soleil : en de-là ou en deçà, l'image est confuse. Elle le devient pareillement, si l'on substitue à la lentille, un verre plus ou moins convexe, ou un corps transparent, plus ou moins dense que le verre.

A la propriété de se *réfracter*, la lumière joint celle de se *réfléchir* de dessus les corps qu'elle éclaire. Il part donc de tous les points des objets, des traits lumineux ; et ces traits tendent à s'écarter les uns des autres : mais ils se rapprochent dès qu'ils rencontrent des corps transparents plus denses ou plus convexes ; et leur réunion se fait d'autant plus promptement, que cette densité ou cette convexité est plus considérable.

Placez une lentille de verre, au volet d'une chambre obscure : présentez un carton à cette lentille ; vous aurez sur-le-champ un tableau où tous les objets du dehors seront peints dans la plus grande précision, et suivant toutes les règles de la perspective la plus exacte ; ce sera même

un tableau mouvant, si ces objets se meuvent : vous y verrez les ruisseaux se précipiter des montagnes, et serpenter dans les plaines ; les oiseaux planer dans les airs ; les poissons se jouer à la surface de l'eau ; les troupeaux bondir sur les prairies.

Substituez à la lentille un œil de bœuf fraîchement dépouillé de ses enveloppes : un tableau, semblable au précédent, mais dont toutes les figures seront peintes beaucoup plus en petit, se tracera sur la toile qui recouvre le fond de cet organe.

La structure de l'œil du bœuf est la même, pour l'essentiel, que celle de nos yeux : ainsi, déjà vous pénétrez le mécanisme de la vision. Les humeurs de l'œil sont la lentille de la chambre obscure ; la toile, ou la rétine, en est le carton ; la peau noire, qui tapisse l'intérieur du globe, fait l'office du volet qui écarte le jour ; la prunelle, en se contractant ou en se dilatant, selon que la lumière est plus ou moins forte, modère l'action des rayons sur la rétine. Les rayons traversent donc la cornée ; ensuite l'humeur aqueuse, le crystallin ; puis l'humeur vitrée ; et après avoir été suffisamment réfractés et réunis dans ce passage, ils viennent peindre sur la rétine, l'image des objets extérieurs, avec une justesse et une netteté parfaites : ou plutôt, il n'y a peinture

nulle part; mais seulement ébranlement de fibres. Le nerf optique communique au cerveau, les divers ébranlements qu'il reçoit; et excite dans l'ame, des perceptions conformes aux impressions produites par les objets extérieurs.

L'image de ces objets se peint renversée sur la rétine; et c'est toutefois pour cela, qu'ils se représentent à nous, dans leur véritable situation. Les plus grands objets s'y dessinent avec une petitesse extrême; et cependant nous les appercevons dans leur véritable grandeur. Comment se fait-il, que, quand, d'une haute tour, nous voyons au-dessous de nous plusieurs milliers de maisons, chacune d'elles se peigne si exactement dans un aussi petit espace! Des millions de rayons viennent, par une très-étroite ouverture, se réunir sur la rétine, sans se confondre; et en gardant toujours le même rapport qu'avoient entre eux, les points de l'objet d'où ils sont partis. Si, du haut d'un mât de vaisseau, on considère une flotte cinglant à pleines voiles, que d'objets s'offrent à notre vue! Quand, de cette hauteur, on contemple la mer elle-même, que de milliers de vagues on y découvre! Chacune d'elles, cependant, réfléchit des masses de rayons sur notre œil, dont le volume est si petit. Que, dans un jour serein, élevé sur une montagne, je promène ma vue sur les contrées voisines; je

ne puis revenir de mon étonnement, en voyant une campagne de cinq à six lieues carrées, chaque arbre, chaque herbe même, exprimée en détail sur un vélin de quelques lignes. Autre sujet d'admiration. J'ai deux yeux; et, toutefois, l'objet ne me paroit pas double; parce qu'il fait son impression, sur des points correspondants de chaque rétine.

Mais tous les objets qui frappent mes regards, ne sont pas visibles pour moi seul. Je viens d'être étonné du nombre des rayons qu'ils envoyent sur ma prunelle : ils en envoient autant sur tous les espaces semblables de la masse d'air qui les environne. Par-tout où je me transporte, de nouveaux rayons remplacent les précédents; et me rendent visibles les mêmes objets que j'appercevois avant d'avoir changé de place. Tous les rayons nécessaires pour cet effet, existent déjà; et n'attendent que des yeux. Piquez une feuille de papier avec une épingle; et regardez par cette ouverture, beaucoup plus étroite que celle de votre œil : vous ne laissez pas d'appercevoir encore les objets, quoiqu'ils vous paroissent bien plus petits.

Quel est l'homme qui se donne la peine de réfléchir sur toutes ces merveilles! L'habitude de voir, nous fait regarder cette opération, comme une chose extrêmement simple, et facile à

comprendre. Nous savons, il est vrai, comment l'image se forme au fond de l'œil : nous savons en quoi toutes les parties qui le composent, y contribuent. Mais l'œil ne peut avoir d'idée de ce qui se passe en lui : il faut donc que l'impression des rayons, se propage jusqu'au siège de l'ame ; et, pour décrire ce qui s'y passe, comment elle voit l'objet, quels sont les ressorts qui la déterminent à se le représenter, il faudroit être plus qu'un homme.

Au reste, ce qui demeure inaccessible à notre entendement, est l'ouvrage d'une intelligence souveraine, qui se manifeste par-tout, tant en nous que hors de nous ; et qui est toujours accompagnée d'une bonté sans bornes. Pourrois-je donc méconnoître cette bonté ; et ma bouche pourroit-elle cesser d'annoncer les merveilles de sa puissance ! merveilles qui, pour surpasser toutes mes conceptions, n'en sont pas moins dignes d'une reconnoissance éternelle.

CLXXXVIII^e. CONSIDÉRATION.

De l'utilité de nos sens.

J'AI des sens ; c'est-à-dire, que, par le moyen de divers organes merveilleux, je peux me procurer une multitude de sensations. Par les *yeux*, j'acquiers la perception de la lumière et des couleurs ; par les *oreilles*, celle des différens sons ; par l'*odorat*, et par le *goût*, celle des émanations agréables ou désagréables des odeurs et des saveurs, du doux et de l'amer ; et d'autres propriétés des corps dont je peux faire usage : par le *toucher*, enfin, j'ai le sentiment du chaud et du froid, du dur et du mol, du sec et de l'humide, etc.

Je me représente, maintenant, combien je serois misérable, si j'étois privé des organes de la vue, de l'ouïe, du goût, de l'odorat, et du toucher. Si je n'étois point doué du premier, comment pourrois-je me dérober aux périls qui m'environnent ; me faire une idée de la magnificence des cieux, des beautés de la nature ; et de tant d'objets agréables dont la terre est remplie ! Sans l'organe de l'ouïe, comment serois-je instruit d'un grand nombre de dangers qui me

menacent de loin! comment jouirois-je du commerce de mes semblables, de l'harmonie et des charmes de la musique! comment, dans ma jeunesse, aurois-je pu recevoir les instructions de mes maîtres; apprendre à bien connoître Dieu, et toutes les vérités précieuses que la religion renferme; acquérir cette foule de notions qui enrichissent mon ame, et me distinguent si avantageusement des brutes! Si l'odorat et le goût m'avoient été refusés, pourrois-je discerner les aliments qui me sont salutaires, d'avec ceux qui me seroient nuisibles; jouir des parfums du printemps; et de mille objets qui me procurent des sensations si délicieuses! Sans le tact, enfin, serois-je en état de découvrir ce qui m'est contraire; serois-je capable de veiller à ma propre conservation! Je ne saurois donc trop me réjouir et bénir Dieu, de ce que je puis voir, entendre, goûter, sentir, et parler. J'adore mon bienfaisant créateur, je reconnois et je célèbre sa bonté! Ma bouche s'ouvrira pour le glorifier par des cantiques de louanges et d'actions de grâces. Mes oreilles seront attentives à l'hymne universel que toutes les créatures entonnent à son honneur.

Ah! qu'il ne m'arrive jamais de méconnoître le prix de mes sens, ou d'en abuser! Le créateur me les a donnés pour les fins les plus nobles:

et combien ne seroit-ce pas outrager sa bonté libérale, et déshonorer l'admirable structure de mon corps, si je ne les employois qu'à des fonctions animales, sans me proposer des vues plus relevées! Quel malheur! de ne chercher sa félicité, que dans les plaisirs des sens; et de les préférer aux plaisirs vraiment ravissants du cœur et de l'esprit! Un temps viendra, où mes yeux ne seront plus sensibles à la beauté des objets extérieurs; où les sons d'une voix touchante, ne flatteront plus mon oreille; où mon odorat ne trouvera plus de charmes à sentir les parfums les plus délicieux. Un temps viendra, où presque tous mes sens ne trouveront ni agrément, ni satisfaction dans les choses terrestres. Eh! que je serois alors infortuné, si je ne connoissois rien qui pût nourrir mon esprit, consoler mon ame, remplir mes desirs! Puissé-je donc, en faisant usage de mes sens, ne perdre jamais de vue le grand but de mon existence! Que leurs organes me servent à glorifier mon créateur; et que, dès ici-bas, je commence à m'habituer à ces nobles occupations, auxquelles, après la résurrection future, ils seront employés dans le ciel.

Jusqu'ici, je n'avois pas envisagé mes sens, sous leurs plus grands rapports. Je ne m'étois point dit qu'ils étoient des chefs-d'œuvre sortis des mains de Dieu: je ne les avois point regardés

comme une preuve démonstrative, que mon corps, même dans ses moindres organes, n'est point l'ouvrage d'un aveugle hasard. Maintenant, je commence à saisir, dans une assez belle partie de leur ensemble, les merveilles de la sagesse suprême; et je suis frappé d'étonnement, en me considérant moi-même, et toutes les œuvres de ses mains.

Bienfaisant auteur de mon être, ah! pardonne, si, en me servant de mes sens, je n'ai point élevé mes pensées jusqu'à toi; ou, du moins, si elles n'ont point été suivies de la plus tendre reconnoissance! Enseigne-moi à n'en faire usage, que d'une manière qui réponde au but pour lequel ils m'ont été donnés. Que désormais j'emploie souvent mes yeux à contempler tes ouvrages: que, toutes les fois que j'élèverai mes regards vers le ciel, ou que je me contemplerai moi-même, je sois excité à louer ou à bénir ton admirable bienveillance. Et, quand je verrai les maux divers qui font gémir une grande partie de mes semblables, ah! que mon œil ne soit point sec, ni mon cœur fermé à la compassion! que de douces larmes viennent mouiller mes yeux, lorsque je recevrai quelques nouvelles marques de la bonté divine; ou que je serai assez heureux pour faire du bien aux affligés, pour les soulager dans leurs détresses; et pour essuyer leurs pleurs!

CLXXXIX^e. CONSIDÉRATION.

Des rapports qui se trouvent entre nos sens, et les objets de la nature.

Nos organes sont en rapport avec notre état actuel; et y desirer quelque chose de plus, seroit vouloir nous mettre en contradiction avec tout ce qui nous environne. Des degrés différents de force et d'intensité dans les organes de nos sens, produiroient en nous d'autres perceptions, d'autres idées, qui seroient moins appropriées à notre situation présente. Soit au moral, soit au physique, nous ne pourrions qu'y perdre, au lieu d'y gagner.

Au moral, notre liberté en seroit gênée. En effet, si nos sens augmentoient de force, leur empire seroit moins résistible : si cette force étoit beaucoup moindre qu'elle ne l'est à présent, ils auroient sur notre ame une action trop foible. Dans l'un et l'autre cas, l'équilibre que nous devons faire régner entre notre raison, notre imagination, et nos passions, se trouveroit à-peu-près détruit : d'une ou d'autre manière, nous serions presque contraints, ou nécessités. Dieu

a tout balancé, tout ménagé pour ce grand objet: aux yeux d'un observateur attentif, quantité de choses, dans ce monde, ne s'expliquent raisonnablement, que d'après cette fin.

Au physique, les proportions entre nous et la nature entière, cesseroient d'être ce qu'elles sont, et ce qu'elles doivent être pour notre avantage réel. L'Être dont la sagesse infinie nous a faits tels que nous sommes, avec tous les corps qui sont autour de nous, a disposé nos sens, nos facultés, et nos organes de telle sorte, qu'ils puissent nous servir aux nécessités de la vie, à ses agréments, et à tout ce que nous devons faire en ce monde. Nous pouvons, par le secours des sens, connoître les choses, les distinguer, les examiner autant qu'il le faut pour les appliquer à notre usage, et les faire servir à nos besoins.

Toutes foibles, toutes bornées que sont nos facultés, elles suffisent, non seulement pour nous faire trouver les moyens de pourvoir à tant de besoins divers; mais même pour nous conduire au créateur, par la connoissance qu'elles nous donnent des créatures. Par leur moyen, nous pénétrons assez avant dans l'admirable conformation des êtres et dans leurs effets surprenants, pour reconnoître et exalter les divins attributs de celui qui les a formés. Cette connoissance,

telle qu'elle est, se trouve parfaitement assortie à notre état ici-bas. Nous puisons en elle les premières notions de nos devoirs envers Dieu, envers nos semblables, envers nous-mêmes; et c'est à quoi se réduisent tous ceux que nous avons à remplir en ce monde.

Une preuve que nos facultés suffisent à nos besoins, c'est que, si l'on nous demandoit quel seroit le sens que nous desirerions de voir ajouter à ceux que nous possédons, nous ne saurions que répondre. Nous n'avons aucune idée d'un sens différent de ceux dont nous sommes doués; et les nouvelles faces sous lesquelles ce sens nous montreroit les objets de la nature, loin de nous les rendre utiles, pourroient nous les rendre désagréables ou même nuisibles.

Mais, sans demander d'autres sens, voyons si nous serions fondés à desirer quelque perfection plus grande, selon nous, dans nos organes actuels. Supposons-leur, pour un moment, plus de finesse et de vivacité; et examinons ce qui en résulteroit. D'abord, la grandeur, et, jusqu'à un certain point, la forme extérieure des objets, seroit autre à notre égard : mais oserions-nous assurer que ces changements ne seroient pas incompatibles avec notre nature, ou du moins avec un état aussi commode et

aussi agréable que celui où nous nous trouvons présentement?

Pour nous convaincre que, sur cette terre qui nous a été assignée pour demeure, le sage architecte de l'univers, a mis de la proportion entre nos organes et les corps qui doivent agir sur eux, il suffit de considérer, combien peu, par exemple, nous sommes capables de subsister dans une région de l'air un peu plus élevée que celle où nous respirons ordinairement.

Si le sens de l'ouïe venoit à acquérir beaucoup plus de vivacité qu'il n'en a dans l'état actuel des choses, combien ne serions-nous pas distraits par le plus petit bruit! et l'oreille même pourroit-elle en soutenir l'impression! Qui trouveroit une retraite assez tranquille, pour s'y livrer, je ne dis pas seulement aux charmes de la méditation, mais au soin de ses affaires les plus pressantes? Où rencontrerions-nous un asyle assez reculé, pour y goûter en paix les douceurs d'un profond sommeil?

Supposons qu'un homme eût la vue plus subtile encore, qu'elle ne l'est par le secours du meilleur microscope: il discerneroit des objets plusieurs millions de fois moindres que le plus petit de ceux que nous appercevons présentement; il seroit en état de découvrir la contexture

et le mouvement des infiniment petites parties dont chaque corps est composé. Mais, avec un œil si perçant, il ne pourroit soutenir ni l'éclat du soleil, ni même la lumière du jour; il ne pourroit appercevoir, à-la-fois, qu'une très-petite partie d'un objet; et seulement à une fort petite distance. Il lui seroit impossible et de voir, à un éloignement convenable, les objets qu'il lui importeroit d'éviter; et de distinguer, par le moyen des qualités sensibles, les choses les plus nécessaires à son existence. Il découvriroit les plus petites parties du ressort d'une montre; et il ne pourroit embrasser d'un coup-d'œil, l'aiguille entière et les nombres du cadran : c'est-à-dire, que son organe, en lui découvrant la configuration secrète des parties de la machine, lui en feroit perdre l'usage. Il en seroit de même de tous les objets : cet homme en verroit, l'un après l'autre, dans des points presque indivisibles, quelques détails; mais il perdroit l'ensemble, qui fait naître de chacun d'eux et de leur assemblage, l'utilité et la richesse.

Accordons la même finesse à ses autres sens : les saveurs les plus douces deviendront pour lui de violents caustiques; les parfums les plus délicieux le feront tomber en syncope; les objets les moins rudes au toucher, lui feront éprouver

les sensations les plus douloureuses : l'existence même sera pour lui, une chose impossible.

Cessons donc de porter nos desirs, au-delà des bornes que comporte notre condition actuelle. Reconnoissons avec gratitude, que Dieu nous a constitués de la manière qui nous est la plus avantageuse, et tels que nous devons être à l'égard des corps qui nous environnent, et avec lesquels nous sommes en relation. Si nos facultés ne peuvent ici-bas, nous conduire à une plus parfaite connoissance des choses, c'est qu'elle nous est inutile. Un jour viendra, où, ayant à soutenir des rapports avec un autre ordre de choses, nos sens augmenteront, peut-être, et en perfection et en nombre. Notre devoir, maintenant, est de faire un assez bon usage de ceux dont nous sommes doués, pour mériter, lorsque le temps ne sera plus, les facultés nécessaires à un être destiné à un bonheur infini.

CXC^e. CONSIDÉRATION.

Des os, et de leur assemblage.

L'EXAMEN des différentes parties qui composent notre corps, nous remplit d'admiration pour la main qui l'a formé. Le sceau de l'ouvrier est empreint sur son ouvrage; il semble avoir pris plaisir à faire un chef-d'œuvre avec la matière la plus vile. Mais, sans les os, qui donnent de la consistance à toute la machine, qui tiennent chaque organe à sa place, et font garder à tous les membres une situation convenable, un tel chef-d'œuvre ne pourroit exister : cet édifice, où brille la plus sublime intelligence, ne seroit qu'une masse informe, dans laquelle toutes les parties, affaissées sur elles-mêmes, ne pourroient concourir au jeu de l'ensemble, au maintien de la vie animale.

Les os sont composés de deux matières, dont l'une purement gélatineuse, peut être comparée à un ouvrage à rézeau, entre les mailles duquel s'insinue une substance dure, qui leur donne le degré de consistance nécessaire. C'est de la même manière, que se forment les coquilles des animaux testacées.

La conformation de ce rézeau, renferme, sans doute, des particularités qui le différencient beaucoup, des rézeaux que l'art exécute. Il doit séparer, arranger et retenir les molécules qui s'y incrustent; tout cela dans un rapport direct à l'économie propre de chaque solide : ce qui paroît supposer beaucoup plus que de simples mailles, ou de simples trous. Ainsi, la substance gélatineuse, qui est d'autant plus abondante dans les os que les animaux sont plus jeunes, et qui, dans les premiers temps, a été leur seule partie constituante, n'est pas seulement une espèce d'organe secrétoire, dans lequel se déposent peu-à-peu les molécules ossifiantes : elle est, en quelque sorte, un organe ordonnateur, constitué de manière à disposer ces mêmes molécules, dans un ordre déterminé et constant.

On divise le corps humain, par rapport aux os, en trois parties : la *tête*, le *tronc*, et les *extrémités*. La tête comprend le crâne et la face : le tronc est composé de l'épine, du thorax, et du bassin : chacune des extrémités supérieures consiste dans l'épaule, le bras, l'avant-bras, et la main; chacune des inférieures comprend la cuisse, le genou, la jambe, et le pied.

Les jambes et les cuisses sont de grands os, emboîtés les uns dans les autres, et unis par de forts ligaments. Ce sont des espèces de colonnes

égales et régulières, qui s'élèvent pour soutenir l'édifice. Mais ces colonnes peuvent se plier ; et la rotule, d'une forme inégalement arrondie, affermit l'articulation de la cuisse avec la jambe, et empêche que les tendons des muscles ne se froissent les uns contre les autres, dans le fléchissement du genou. Chaque colonne a son piédestal, composé de pièces rapportées, et artistement jointes, lequel se tourne à volonté sous la colonne. Dans ce pied, on ne voit que muscles, tendons, que petits os étroitement liés, afin que cette partie soit à-la-fois plus souple et plus ferme, selon les divers besoins. Les doigts, qui la terminent, avec leurs articulations, et les ongles dont ils sont armés, servent à tâter le terrein, à s'appuyer avec plus d'adresse et d'agilité, à se hausser, à se pencher, etc. Les pieds s'étendent en avant, pour empêcher le corps de tomber de ce côté, quand il se penche, ou qu'il se plie. Les deux colonnes se réunissent par le haut, et sont encore brisées à cet endroit, pour donner à l'homme, la facilité de se baisser et de s'asseoir.

Le corps de l'édifice, ou le tronc, est proportionné à la hauteur des colonnes. Il contient plusieurs des parties qui sont nécessaires à la vie ; et qui, par conséquent, doivent être placées dans un lieu sûr. Deux rangs de côtes assez

serrées, qui sortent de l'épine, vont, en formant une espèce de cercle, s'articuler, par leur portion cartilagineuse, au *sternum*, qui ferme la partie antérieure du thorax; et tiennent ainsi à l'abri, ces parties délicates. Mais, comme les côtes ne pourroient entièrement fermer le centre du corps, sans empêcher la dilatation de l'estomac et des intestins, elles n'achèvent le cercle que jusqu'à un certain endroit. Pour cet effet, des douze côtes que l'on compte de chaque côté, il n'y en a que sept qui s'articulent avec le *sternum* : les cinq inférieures, ou fausses, ne s'étendent point jusqu'à cet os, et laissent antérieurement, un espace vide, qui donne à l'estomac la liberté de se distendre, lorsqu'il est rempli d'aliments.

En considérant la disposition et l'ensemble des parties qui constituent l'épine, on ne peut s'empêcher de reconnoître la main qui l'a formée. La moindre compression qu'éprouveroit la moëlle épinière, causeroit un dérangement très-marqué dans l'économie animale : il ne falloit donc pas moins qu'un canal osseux, pour la mettre à l'abri d'un pareil danger. Mais, s'il eût été fait d'une seule pièce, il n'auroit pu se prêter à tous les mouvements que le corps est sans cesse obligé d'exécuter. L'auteur de la nature l'a composé de pièces assez multipliées pour se prêter à ces divers mouvements. A la plus grande solidité, et à

beaucoup de mobilité, l'épine joint encore une légèreté extrême : car chaque vertèbre est percée d'un grand trou; outre qu'elle n'est, en plus grande partie, composée que d'une substance spongieuse. Cette colonne porte sur le bassin, la dernière partie du tronc, formée latéralement et antérieurement par les os des hanches, où se trouve une cavité qui reçoit la tête de l'os de la cuisse; et, postérieurement, par l'os *sacrum*, qui peut être considéré comme la base de l'épine.

Du haut du tronc, pendent les bras, terminés par les mains, et qui ont une parfaite symmétrie entre eux. Les bras tiennent aux épaules, qui leur permettent un mouvement libre. Ils sont encore brisés au coude et au poignet, pour pouvoir se plier et se retourner avec promptitude. Les bras ont la juste longueur pour atteindre à tous les endroits du corps : ils sont nerveux et pleins de muscles, afin qu'ils puissent, avec les reins, être souvent en action, et soutenir les plus grandes fatigues. Les mains sont un tissu de muscles et d'osselets, enchâssés les uns dans les autres : elles ont toute la force et toute la souplesse convenables pour saisir les corps voisins, pour les lancer, les attirer, les repousser, les démêler, les détacher les uns des autres. Les doigts, armés d'ongles à leur extrémité, sont faits pour exercer, par la délicatesse et la variété

de leurs mouvements, les arts les plus merveilleux. Les bras et les mains servent encore, suivant qu'on les étend ou qu'on les replie, à rétablir l'équilibre dans le corps, et à en prévenir les chûtes.

Au-dessus des épaules, s'élève le cou, ferme ou flexible à volonté; et destiné à soutenir la tête, qui règne sur tout le corps. Cette tête, fortifiée de tous côtés par des os très-durs, pour mieux conserver le précieux trésor qu'elle renferme, s'emboîte dans les vertèbres du cou; et a une communication très-prompte avec toutes les autres parties. Le crâne est composé de huit os, qui, par leur concours, forment cette boîte osseuse, où se trouvent le cerveau, le cervelet, et la moëlle allongée : quoique très-solide partout, il se trouve néanmoins percé en beaucoup d'endroits, pour donner passage à la moëlle, aux nerfs, et aux vaisseaux sanguins. La face, qui fait la seconde partie de la tête, comprend les deux mâchoires. Dans la supérieure, est un trou par où passe l'air pour entrer, par le nez, dans les poumons; sans quoi les enfants ne pourroient têter, ni les adultes tenir dans leur bouche aucune liqueur. Sur le bord de chacune d'elles, se voient les alvéoles, cavités où sont implantées les dents, les plus durs de tous les os, et qui sont destinés à broyer les aliments,

pour en préparer la digestion. Les dents *incisives*, au nombre de quatre, à chaque mâchoire, dont elles occupent la partie antérieure, sont des os plats, tranchants par leur extrémité; et formant un arc de cercle, qui est comme la mesure des morceaux qu'il faut couper. Les dents *canines*, qui suivent au nombre de deux à chaque mâchoire, une de chaque côté, sont pointues, pour s'enfoncer facilement dans les aliments qui font quelque résistance, et que les dents incisives n'ont pu diviser : leurs pointes, en s'enfonçant dans les aliments, en retiennent une partie, tandis que la main emporte le reste. Ces dents sont en plus grand nombre dans les animaux voraces, tels que les loups et les lions. Après que les aliments ont été coupés par les dents antérieures, il faut qu'ils soient broyés et triturés; ce qui exige des surfaces larges, dures, raboteuses : et c'est aussi la forme des dents *molaires*, entre lesquelles les aliments se trouvent broyés, comme entre les meules d'un moulin. Ces dents, au nombre de seize, forment, avec les précédentes, les vingt-huit que l'on compte d'ordinaire, jusqu'à l'âge d'environ vingt-cinq ans : les quatre dernières, qui complettent le nombre de trente-deux, sont connues sous le nom de *dents de sagesse*, parce qu'elles croissent ordinairement fort tard. On a des exemples de

quantité de personnes, en qui elles n'ont commencé à percer, que vers la quatre-vingtième année.

L'assemblage des os, entre eux, forme ce qu'on appelle leur articulation : l'une, les unit sans leur permettre de se mouvoir ; l'autre leur laisse cette faculté. L'os de la cuisse se meut en tous sens, dans la cavité qui le reçoit, par un mouvement qu'on appelle de *genou*. L'articulation de l'os du coude avec celui du bras, semblable à une *charnière*, ne permet que deux mouvements ; l'un de flexion, et l'autre d'extension. Lorsque deux os sont disposés de manière, que l'un peut faire des mouvements de rotation sur l'autre, comme la première vertèbre du cou sur la seconde, c'est un mouvement de *pivot*. Les os sont encore unis entre eux par des liens fermes et élastiques, tels que des cartilages et des ligaments : souvent même l'articulation est enveloppée par une membrane. Une humeur, connue sous le nom de *synovie*, et continuellement filtrée par des glandes qui la versent dans les articulations et dans les gaines des tendons, sert à lubréfier la surface des os, et à rendre leurs mouvements plus aisés.

Qui n'admireroit la nature des os, leur formation et leur assemblage ! Ils sont très-durs : et, cependant, ils ont de la légèreté ; parce qu'ils

sont creux, et remplis d'une multitude de trous. Qu'y a-t-il de plus souple, pour tous les divers mouvements! mais, en même temps, quoi de plus ferme et de plus durable! Après que les parties d'un corps sont séparées par la corruption, les jointures et les liaisons peuvent à peine se détruire. Qui a pu réunir tant de merveilles! Quel est l'auteur d'un si étonnant ouvrage! Ah! pourrois-je, en le contemplant, ne pas m'écrier avec le prophète : « Tous mes os diront : Sei» gneur, qui est semblable à vous (1) ? »

CXCI^e. CONSIDÉRATION.

De la PEAU, qui recouvre tout le corps; et de quelques-unes de ses fonctions.

UNE enveloppe commune recouvre tout le corps; et, en même temps qu'elle en garantit les parties intérieures, elle sert à donner aux parties externes toute leur beauté. Sans la peau, qui rend l'objet si agréable et d'un coloris si doux, l'homme seroit un être hideux; et nous nous ferions horreur à nous-mêmes.

Les fonctions de la peau ne se bornent point

(1) Ps. XXXIV, 10.

à celles que nous venons d'indiquer. Nous avons déjà vu qu'elle étoit l'organe du tact, qui réside principalement dans le *corps papillaire ;* c'est-à-dire, dans ces houpes que forment en s'épanouissant les extrémités des nerfs cutanés. Mais, avant de considérer quelques autres destinations de cet organe, examinons-en plus particulièrement la structure.

La peau, en faisant abstraction du corps papillaire, qu'on peut même regarder comme une partie du *corium*, et dont nous avons parlé en traitant de la peau comme organe du toucher, est un composé de trois membranes, dont la plus interne se nomme le *cuir ;* la seconde, le *corps réticulaire ;* et la plus apparente, l'*épiderme*, ou *surpeau.*

L'*épiderme* est le plus extérieur des téguments du corps humain, celui qui est le plus exposé à l'air, et qui en supporte le mieux le contact : qualités qui lui sont communes, avec l'émail des dents, la tunique profonde de la trachée-artère, et celle de l'œsophage. Rien de plus simple, et, néanmoins, rien de plus extraordinaire que sa texture. Dépourvu de vaisseaux, de nerfs et de pores ; à peine organisé ; d'une délicatesse extrême et demi-transparente, il est, en même temps, d'une tenacité qui lui fait opposer la résistance la plus soutenue à la macération, et à

tous les autres moyens de corruption. D'excellents observateurs présument qu'il est une espèce d'efflorescence du *cuir*, auquel il reste adhérent par une infinité de fibres. Cette membrane, d'ailleurs, se détruit sans causer de douleur sensible; et se régénère aisément. Ce qui paroît le plus solidement établir son importance, c'est qu'on la retrouve dans tous les corps organisés de l'un et l'autre règne : il n'est pas jusqu'à l'embryon de trois mois, chez lequel on ne puisse déjà la distinguer.

Au-dessous de l'épiderme, on trouve le *corps muqueux*, membrane très-peu consistante, appelée *rézeau de Malpighi*, parce que cet auteur est le premier qui en ait conçu une idée exacte. Elle difflue aisément en une espèce de mucosité ; et il est rare qu'en l'isolant de l'épiderme et du cuir, on puisse lui conserver son intégrité, ou sa forme de membrane. C'est ce rézeau qui donne, aux différens individus, la couleur qui leur est propre. Chez tous, le *cuir* est blanc, ainsi que l'*épiderme :* il n'est que les Maures qui aient ce dernier un peu jaunâtre. Mais le corps réticulaire est presque aussi diversement coloré, qu'il y a d'hommes, d'âges et de climats différents : il n'est pas jusqu'à l'état de maladie, qui ne lui apporte des modifications.

De ces modifications de couleur, naissent les

cinq principales variétés qui s'observent dans l'espèce humaine; et qui tiennent à l'influence du climat, qui en est la cause principale, à la nourriture, et aux mœurs. Le blanc plus ou moins clair, est commun aux Européens, aux peuples de l'Asie occidentale, à ceux du nord de l'Afrique, aux Groënlandois, et aux Esquimaux : ceux qui habitent la partie méridionale de l'Asie, sont d'un brun tanné, tirant sur l'olive : les Ethiopiens sont noirs : les naturels des contrées de l'Amérique sont d'un rouge cuivré : enfin, les peuples qui occupent les bords de la mer Pacifique, sont plus ou moins bruns. Il en est de ces variétés, comme de toutes celles qui distinguent un homme d'un autre homme, ou une nation d'une autre nation : ce sont des nuances quelquefois à peine perceptibles, et d'après lesquelles on ne pourroit établir que des classes et des divisions arbitraires.

Le *corium*, ou *cuir*, que recouvrent l'épiderme et le rézeau muqueux, est une membrane poreuse, tenace, très-extensible, et plus ou moins épaisse. Elle est composée de plusieurs couches de tissu cellulaire, dont les superficielles sont plus denses, et les profondes plus lâches : celles-ci contiennent, excepté dans quelques parties du corps, un suc huileux qu'on nomme *graisse*. Outre les nerfs et les vaisseaux absorbants, le

cuir admet un grand nombre de vaisseaux sanguins : il renferme encore dans son épaisseur, une multitude innombrable de petites glandes, qui fournissent à la peau une humeur onctueuse, limpide, très-pénétrante, très-difficile à se dessécher, et bien différente de la sueur, ou de cette vapeur forte qui s'élève de certaines parties du corps. Enfin, toute l'étendue de ce qui forme le *corium*, si l'on en excepte les paupières, la paume des mains, etc., est couverte de poils foibles, courts, et plus ou moins lanugineux. Il est des endroits, où, destinés à des usages particuliers, ces poils sont plus longs : tels sont les cheveux, les sourcils, les cils, etc. Les poils ne diffèrent pas moins entre eux par leur souplesse, leur frisure, et, sur-tout, par leur couleur, qui répond assez fréquemment à celle des yeux : mais toutes ces variétés sont indistinctement soumises aux influences de l'âge, du climat, d'une multitude de causes naturelles, ou d'une affection maladive. Les poils sont d'une nature presque incorruptible : nulle autre partie du corps humain, dont la nutrition et la reproduction soient aussi faciles ; ils repoussent même après leur chûte complette, à moins qu'une maladie de la peau ne s'y oppose : nulle autre, enfin, qui soit aussi essentiellement électrique.

Les téguments communs ont un grand nombre

d'usages : nous l'avons déjà insinué. L'effet des topiques appliqués sur la peau, les frictions, etc., ne permettent pas de douter qu'il n'existe dans le corps, des vaisseaux qui pompent principalement à la surface externe, tous les fluides étrangers, avec lesquels la peau est en contact; et même le fluide aérien. Ces vaisseaux servent à introduire dans les routes de la circulation, les parties les plus subtiles des médicaments qu'on applique sur la peau. Lès anciens étoient tellement persuadés de l'existence de ces conduits, et de l'usage que nous leur attribuons, que presque toute leur pratique se réduisoit en bains, en fomentations, et en frictions.

Mais une des grandes utilités de la peau, est d'être un organe excrétoire, propre à débarrasser la masse des liquides, de tout ce qui lui est inutile ou étranger. Les miasmes qui s'échappent à travers son tissu, les différentes odeurs qui passent par cet organe, les sueurs, etc., démontrent qu'elle est appellée à remplir ces fonctions. Elle sépare, sur-tout, un fluide, dont le séjour cause, dans l'économie animale, de fâcheux accidents; et qui diffère de la sueur, en ce que celle-ci s'échappe par la peau, sous une forme sensible; tandis que le genre d'évacuation dont nous parlons, se fait sous une forme insensible. Il est cependant des auteurs qui les regardent comme

essentiellement différentes. Quoi qu'il en soit, la transpiration insensible est un fluide aériforme, qui s'exhale continuellement; et qui a la plus grande analogie avec la transpiration pulmonaire, ou l'air expiré par le poumon : ces deux fonctions paroissent n'être établies que pour s'aider mutuellement, et pour que l'une compense le défaut de l'autre. On regarde aussi la transpiration cutanée et l'urine, comme deux fluides de même nature.

La perte de cette vapeur, dans un adulte de taille et d'embonpoint ordinaires, ne peut être que très-difficilement soumise à un calcul certain. Il n'est pas plus possible de l'apprécier au moyen des balances employées depuis *Sanctorius*, pour équilibrer le corps dans ses différents états; parce que ce fluide n'est pas la seule matière qui transsude par la peau. D'ailleurs, il n'est, peut-être, aucun homme chez qui cette évacuation se fasse en raison égale : on trouve même, à cet égard, des variétés de peuples et de familles. Sanctorius avoit pensé que les cinq huitièmes des aliments et de la boisson, se dissipoient par la transpiration. Les découvertes modernes nous ont appris, que la plus grande partie de cette perte est due, dans l'acte de la respiration, à l'acide carbonique, et à l'eau qui est dissoute, soit par cet acide, soit par l'air chaud qui est expiré.

Ainsi se montre la nature, toujours riche en effets, et simple en moyens. Quelle variété, en outre, dans la texture d'un même organe! quelle finesse, par exemple, dans la peau du visage! quelle grossièreté, non moins convenable toutefois, dans celle du derrière de la tête! quelle dureté, quelle épaisseur dans celle qui revêt la plante des pieds, pour la rendre capable de résister aux fatigues! Par-tout la peau est percée comme un crible : mais ces pores sont insensibles; et, quoique la transpiration et la sueur s'exhalent à travers, jamais cependant, rarement du moins, ils ne permettent au sang de s'échapper. Cette peau a toute la délicatesse nécessaire pour être transparente; et pour donner à la face humaine, un coloris vif, doux et gracieux. Moins serrée et moins unie, le visage paroîtroit sanglant, et comme écorché. Qui a su tempérer et mélanger les couleurs, pour créer cette carnation, que les peintres admirent, et n'imitent jamais qu'imparfaitement! Qu'il est puissant cet être, qui, en se jouant, fait des choses et si grandes et si belles!

CXCII^e. CONSIDÉRATION.

Formation de l'enfant dans le sein de la mère.

Nous avons considéré l'organisation de l'homme, la structure de son corps, les sens divers qui le mettent en communication avec les objets extérieurs : examinons à présent les différents états par lesquels il passe, depuis sa naissance jusqu'à la mort, en le prenant dans le sein même de sa mère.

Tout être vivant, à peu d'exceptions près, provient d'un œuf, qui doit être fécondé dans le sein de la mère, ou ce qu'on appelle l'*ovaire*. L'œuf se gonfle alors, il s'étend en tous sens ; et, environ quarante-huit heures après, son pédicule se détache : il se porte, par une pente naturelle, vers la partie où il doit s'arrêter ; et, après y avoir été conduit insensiblement, il s'y fixe. L'embryon s'y développe, par le moyen de la chaleur et des autres secours qu'il y rencontre.

Peu après la fécondation, l'accroissement du fœtus devient sensible. Au bout de trois ou quatre jours, on apperçoit une bulle ovale, formée par une membrane extrêmement fine, qui renferme une liqueur limpide, et assez semblable à du

blanc d'œuf. Déjà l'on peut découvrir, dans cette liqueur, quelques petites fibres réunies, premiers linéaments du fœtus. Sept jours après, s'offre une petite masse oblongue, du milieu de laquelle sortent des fibres, qui doivent former, dans la suite, le cordon ombilical. Quinze jours après la conception, on distingue le nez, comme un filet proéminent; la bouche, comme une ligne; les yeux, comme deux points noirs; et les oreilles, comme deux petits trous. Les bras et les jambes commencent à paroître, comme de petites protubérances. Au bout de vingt et un jours, ils sont très-sensibles : les côtes, les doigts, les orteils, se montrent sous la forme de petits filets. A un mois, le fœtus a un pouce de longueur : il est un peu courbé au milieu de la liqueur qui l'environne.

Maintenant, la figure humaine n'est plus équivoque; toutes les parties en sont apparentes : les doigts des pieds et des mains sont séparés les uns des autres; la peau est extrêmement mince et transparente; les viscères sont menus comme des fils; les os sont mous; les vaisseaux qui doivent composer le cordon ombilical, sont encore en ligne droite, les uns à côté des autres. Le *placenta*, qui fait partie des enveloppes du fœtus, et qui, dans les premiers jours, occupoit la moitié de la masse totale, n'en occupe plus que le tiers : toujours

toujours de figure ovoïde, elle est alors d'un pouce et demi environ sur le grand diamètre, et d'un pouce un quart sur le petit.

A six semaines, la figure totale commence à se perfectionner; mais la tête est, à proportion, beaucoup plus grosse que les autres parties du corps. On apperçoit du mouvement dans le cœur, à-peu-près dans ce temps : on l'a même vu battre, assez long-temps après que le fœtus avoit été tiré du sein de la mère. A deux mois, le fœtus a deux pouces de longueur : l'ossification est sensible dans les jambes, dans les bras, et dans la pointe de la mâchoire inférieure, alors fort avancée au-delà de la supérieure : le cordon ombilical commence à se tourner et à se tordre.

Trois mois après la conception, le fœtus a près de trois pouces de longueur; il en a six ou sept à quatre mois et demi. Les ongles paroissent alors; et, si c'est un mâle, on découvre quelques indices de son sexe. L'estomac est rempli d'une humeur un peu épaisse, et assez semblable à celle où nage l'embryon. On trouve dans les intestins grèles, une matière laiteuse, et, dans les gros, une matière noire et liquide : la vésicule du fiel contient un peu de bile; et la vessie, un peu d'urine. La tête est courbée en avant; le menton pose sur la poitrine; les genoux sont relevés, et quelquefois ils touchent presque aux joues; les

jambes sont repliées en arrière ; l'une des mains, souvent toutes les deux, touchent le visage : quelquefois aussi les bras sont pendants à côté du corps. Les accroissements du fœtus continuent sans interruption et très-sensiblement ; un peu moins, toutefois, dans les derniers mois que dans les premiers : jusqu'à ce que, sur la fin du dixième mois lunaire, c'est-à-dire, la trente-neuvième ou quarantième semaine après la conception, il abandonne sa prison pour voir le jour.

Telle est l'histoire abrégée de la formation de l'enfant dans le sein de la mère, qui, par des canaux artistement disposés, a fourni tout ce qui étoit nécessaire à sa nutrition, à son développement ; et qui, dès l'entrée de cet enfant dans le monde, lui offre un lait tout préparé pour subvenir à sa subsistance. Que de choses se réunissent ici, pour nous remplir d'étonnement et d'admiration ! Depuis le moment de notre conception jusqu'à celui de notre naissance, nous ne sommes qu'une suite de merveilles : et combien en est-il qui nous échappent, et que nous ne découvrirons jamais ! O mon ame ! que cet assemblage de prodiges, t'excite à l'adoration du Dieu qui t'a formée, aussi bien que le corps auquel il t'a unie ! Regarde en arrière ; et remonte seulement à quelques années. Tu n'étois point encore : comment es-tu sortie du néant ? Tu n'as pu te produire toi-

même. L'être infini qui a créé le monde, est donc aussi l'auteur de ton existence : et pourquoi l'as-tu reçue, si ce n'est pour que tu vives d'une manière qui réponde à la dignité d'une créature intelligente, d'une créature destinée à une éternité de bonheur ?

CXCIII^e. CONSIDÉRATION.

Obligation qu'ont les mères de nourrir leurs enfants.

La sage et bienfaisante providence, n'a négligé aucun des moyens convenables, pour assurer la conservation des êtres vivants. On admire toutes les précautions qu'elle a prises, pour celle même des végétaux ; et nous avons observé, avec attendrissement, dans le règne animal, les soins des différentes espèces pour l'éducation de leurs petits, ainsi que la prévoyance des mères, qui ne devoient point en être chargées, à placer les leurs près des nourritures qui leur sont propres. A toutes ces attentions, se joint, dans l'espèce raisonnable, la connoissance d'un devoir moral à remplir : connoissance qui nous tire du rang des animaux, lesquels ne sont mus que par une

nécessité physique, et purement fondée sur le besoin.

Mais, hélas ! pourquoi faut-il que ce soit précisément dans l'espèce humaine, qu'un devoir d'une si haute importance, se trouve le plus mal rempli ! Nos campagnes ; et sur-tout nos villes, ne nous offrent que trop de prévarications à cet égard. Il est, dans le genre moral, des vérités sur lesquelles l'exemple et l'habitude ont tellement fermé les yeux, qu'on ne se doute plus de leur évidence. A peine une mère, secouant un préjugé funeste, se détermine-t-elle à nourrir elle-même l'enfant qu'elle porte dans son sein, qu'une foule aveugle s'empresse à l'en détourner. L'amitié s'allarme : on croiroit y manquer, si, par les représentations les plus vives, on ne combattoit les motifs les plus louables ; et peut s'en faut qu'on ne regarde comme l'effet d'une fantaisie bizarre, le sentiment impérieux qui porte une vraie mère à remplir l'un de ses devoirs les plus sacrés. Il y a donc des crimes dont on ne se fait aucun scrupule, et desquels on se juge innocent, parce qu'on a des milliers de complices !

Des crimes...! Ah! qu'il seroit utile pour la société, que ce mot inspirât une horreur salutaire, à ces mères qui n'ont pas le courage de se montrer telles, en nourrissant l'enfant qu'elles ont mis au jour ! On commence, il est vrai, à revenir

de cet affreux préjugé, qui a rendu coupables tant de femmes, lesquelles ne s'en croyoient pas moins sans reproche. Mais la multitude de celles qui ne se conforment point encore à cette irrévocable loi du créateur, prouve qu'elles n'ont pas assez examiné les fondements de l'obligation dont elles s'écartent.

Que l'auteur de la nature est sage! Il a fait les loix : il a infligé la peine; et, dans l'ordre qu'il a tracé, le crime et le malheur marchent souvent ensemble. Combien de femmes, combien d'enfants ont déjà subi cette peine! Que de pertes pour la société, ont été la suite et l'effet de cette prévarication générale!

Pour mieux faire connoitre que toute femme qui n'allaite point son enfant, lorsqu'elle en a le pouvoir physique et moral, se rend coupable en violant une loi naturelle dont rien ne l'affranchit, interrogeons le titre primitif de tous les devoirs de l'homme : il est le même que celui de ses droits; la destination, la cause finale de tous les êtres. Les êtres inanimés, suivent eux-mêmes, la marche naturelle qui leur est prescrite. Entre eux et l'homme, il ne peut y avoir, sur ce point, qu'une différence : celui-ci a, comme eux, sa destination; mais il la connoît; il la suit librement, et a le pouvoir de s'en écarter : de-là, le mérite et le démérite de ses actions; de-là, les

jouissances de la vertu; de-là, aussi, les remords vengeurs. Fait pour la société, l'homme trouve, dans cette destination, la cause, la mesure, et la règle de ses droits et de ses devoirs. Son droit, est le pouvoir naturel qui lui fut donné d'user de toutes les créatures, suivant sa fin et la leur. Son devoir, naît de la réciprocité des droits; car celui qu'il a de se servir de ce qui lui appartient, ne doit jamais préjudicier à celui qu'a son semblable, de se servir également de ce qui est à lui.

Ces destinations naturelles sont, en même temps, et la base de toute morale, et le principe des différentes sortes de propriétés. Toutes sont fondées sur l'ordre de la nature, et d'autant plus sacrées, que la destination réglée par celle-ci, est non seulement plus importante, mais encore qu'elle est plus marquée, qu'elle est moins méconnoissable : et il n'est pas besoin de grands raisonnements pour prouver que le lait d'une mère appartient à son enfant, à un titre encore plus respectable, que celui qui doit un jour lui transmettre son héritage.

Respecter le bien d'autrui, voilà le précepte immuable que l'on ne peut, dans aucun temps, enfreindre sans crime : le ravir ce bien, est une injustice; mais cette injustice même, peut avoir des caractères et des effets qui la rendent plus ou

moins révoltante. Plus ma propriété m'est nécessaire, plus le titre qui me l'assure est lui-même sacré; plus l'injustice qui me la ravit est criminelle. Elle devient barbarie et cruauté, si je suis foible et presque sans défense : elle est une inhumanité plus odieuse encore, si elle est commise par une autorité à laquelle il me soit impossible de résister. Mais quel nom donner à cette autorité même, si, gardienne et dépositaire de ce qui est à moi, elle reçut de Dieu, l'ordre de me le conserver, et de me le rendre?

Vous frémissez déjà de l'atrocité de ce genre de crime que je dénonce à la société; et, cependant, jusqu'ici je n'ai parlé qu'en philosophe. Femmes tendres et sensibles, prêtez-moi l'éloquence de votre cœur!

Cet enfant que vous portez dans votre sein, est un dépôt précieux, confié à votre garde : la providence veille à ses besoins; elle lui a préparé sa nourriture. Ce lait qu'elle fait monter dans vos mamelles, à qui le destina-t-elle? Est-ce par l'effet des conventions, qu'il est à lui? Est-il un présent que vous lui faites?

Si jamais il fut dans le monde une propriété inviolable, c'est celle-là; n'en doutez point. Votre lait appartient à votre enfant, comme vos bras et vos yeux sont à vous. Le titre de cette propriété est la loi sainte de la nature, la destination,

l'ordre du créateur, auquel vous devez joindre neuf mois de possession.

Enfin, cet enfant voit le jour pour la première fois : vos regards le suivent; votre premier mouvement vous avertit de ce que vous lui devez. Le lait a monté dans les réservoirs qui ont été faits pour le recevoir; et déjà les lèvres de votre fils le cherchent : car la nature, qui lui destine une nouvelle demeure, place à sa portée, toutes les provisions qu'elle n'amasse que pour lui. Que vous dit-elle dans ce moment? Et, prenez garde : je ne parle pas de ce sentiment de tendresse qui, sans l'empire des préjugés, seroit votre règle unique : j'écarte, pour un instant, tout ce qui échauffe votre ame; je ne consulte que ce qui l'éclaire.

» Tu ne prendras, ni ne retiendras le bien » d'autrui. » Voilà ce que la conscience crie à toutes les mères. Ici donc, la vue du devoir, se joint au penchant qui les porte à le remplir; et ce penchant est tel, que, quelque force qu'ait l'usage contraire, quelque répandu qu'en soit le préjugé, il faut comme arracher d'entre leurs bras, cet être qui ne réclame, après tout, que ce que Dieu lui a donné.

La séparation une fois consentie, avez-vous réfléchi sur votre injustice et votre cruauté? Avez-vous pu voir, sans une sorte de saisissement,

qu'on s'occupât à détourner le cours de cette nourriture salutaire, qui, n'étant destinée qu'à votre enfant, devient dès-là inutile à tout le monde, et trop souvent si funeste à vous-même? Mères injustes! c'est de vous qu'il attend le lait qui lui est préparé : il vous le demande par ses cris; ses pleurs sollicitent un bien qui n'est qu'à lui. Cette foible créature, à qui vous devez soin, tendresse, protection, secours, ne peut, ni invoquer les loix, que vous refusez d'entendre, ni s'adresser à d'autres qu'à vous. Il est dans vos bras, sans défense; il n'a pour refuge que votre tendresse; pour règle de son sort, que votre volonté. Ici, à l'iniquité de la spoliation, se réunissent donc l'abus du pouvoir, et l'interversion de tous les devoirs. Est-ce parce que cet enfant doit vous être cher; parce qu'il est plus, que toute autre créature, dans votre dépendance; parce qu'enfin le sein maternel est son unique possession dans ce monde, que vous lui refusez la première propriété à laquelle il ait des droits, le premier et le plus nécessaire de tous les secours? Voulez-vous que, lorsqu'il connoîtra combien il est doux d'être caressé par une mère, il ait à vous reprocher, qu'au moment de sa naissance, vous lui deviez autre chose que des caresses; et que votre premier acte à son égard, fut la plus criante des injustices?

J'entends les mères, effrayées de ce tableau, se récrier, qu'elles ne privent point leur enfant de la nourriture dont il a besoin, puisque le choix d'une nourrice pour lui, est le premier et le plus cher de tous leurs soins.

Cette réponse, en dernière analyse, se réduit à se vanter de ne point laisser un enfant mourir de faim. Mais êtes-vous quitte envers lui, lorsque vous le privez de ce qui est son bien, de ce lait qui lui est plus approprié, qui lui convient mieux que tout autre; et que, par mollesse, par indolence, par goût pour la dissipation, vous consentez à tarir dans votre sein, ce qui étoit particulièrement destiné à être pour lui une source de vie?

Pour engager les femmes à nourrir leurs enfants, d'ordinaire on se contente de parler à la sensibilité, à l'intérêt propre, à la tendresse maternelle. Rarement, on leur présente la question sous ce point de vue effrayant, de l'alternative entre le devoir et le crime. Les affections peuvent être balancées par des affections contraires: la sensibilité dépend souvent des caractères; et cet intérêt de santé même, dont on leur parle, peut leur paroître ne tenir qu'à des craintes peu fondées. Mais on ne compose pas si facilement avec l'évidence; et, pour les ames honnêtes, c'est un terrible poids, que l'évidence du crime.

Que ne m'est-il donné maintenant d'émouvoir, pour persuader! que ne puis-je réunir tous les traits de la plus douce éloquence, pour engager les femmes à redevenir mères! De ce point seul, peut-être, dépend une réforme entière. Alors, je vois les sentiments de la nature se réveiller dans tous les cœurs : les soins de la famille vont faire la plus chère occupation de la femme, les plus doux amusements du mari. L'attrait de la vie domestique, est le meilleur contre-poison des mauvaises mœurs. Eh! quelles jouissances délicieuses et pures, pour ces dignes mères! un attachement solide et constant de la part de leurs époux; une tendresse vraiment filiale de la part de leurs enfants; l'estime et le respect du public; d'heureuses couches; une santé ferme et vigoureuse; le plaisir de se voir imiter par leurs filles : ajouterai-je, celui de rester la plus intéressante moitié du genre humain par des charmes durables, après s'en être montrée la plus touchante par l'exercice de toutes les vertus!

Combien donc mérite notre vénération, notre reconnoissance, et nos hommages, cette société de *la Charité Maternelle*, qui, de nos jours, s'est rétablie sous ce titre; et dont l'objet est de venir au secours des mères indigentes, pour les aider

à s'acquitter du devoir que la nature leur impose! à l'abri des craintes de manquer du nécessaire, sans qu'elles se trouvent forcées d'envoyer à l'hospice des Enfants-Trouvés, le précieux dépôt que le ciel leur confie, et qui ne peut jamais être mieux placé qu'entre leurs mains; elles ne sont plus tentées, au préjudice de l'État, des mœurs, et de leur conscience, de cesser d'être mères. Ames bienfaisantes, et d'autant plus dignes de nos respects que c'est la religion qui vous anime, vous ne redoutez ni recherches, ni soins, ni fatigues! Puisse ce foible tribut que nous vous rendons pour une œuvre si belle, multiplier le nombre des ames sensibles qui s'empresseront à y concourir avec vous! Puisse-t-il faire rougir celles, qui, dans la crainte de n'avoir jamais assez, comptent toujours avec Dieu, sans même qu'il ait cessé de les combler de ses faveurs!

CXCIVe. CONSIDÉRATION.

L'enfance ; la puberté ; l'âge viril.

Si quelque chose est capable de nous donner une idée de notre foiblesse, c'est l'état où nous nous trouvons immédiatement après notre naissance. Incapable de faire aucun usage de ses organes, et de se servir de ses sens, l'enfant qui naît a besoin de secours de toute espèce : il est, dans ces premiers temps, plus foible qu'aucun des animaux ; il ne peut se soutenir, ni se mouvoir ; il semble avoir à peine la force nécessaire pour exister. Il annonce par des gémissements, les souffrances qu'il éprouve : comme si la nature vouloit l'avertir qu'il est né pour souffrir ; et qu'il ne vient prendre place dans l'espèce humaine, que pour en partager les infirmités et les peines, qu'attira sur elle la désobéissance du premier des hommes.

La forme du corps et des membres de l'enfant qui vient de naître, n'est pas bien exprimée : toutes les parties semblent, au premier aspect, trop arrondies ; elles paroissent même gonflées, lorsque l'enfant se porte bien, et qu'il ne manque pas d'embonpoint : mais, à mesure qu'il

prend de l'accroissement, la surabondance des sucs et le gonflement de toutes les parties diminuent. Il est aisé de voir que ces formes, cette surabondance, ce gonflement, tous les états qui précèdent, sont nécessaires pour amener ceux dont ils sont suivis : ce qui a lieu dans toutes les opérations de la nature, par les sages institutions de son divin auteur.

L'enfant commence à bégayer à douze ou quinze mois : la voix qu'il prononce plus aisément, est l'A ; parce qu'il ne faut pour cela, qu'ouvrir les lèvres et pousser un son. Il en est, qui, à deux ans, prononcent distinctement, et répètent tout ce qu'on leur dit : mais la plupart ne parlent qu'à deux ans et demi ; et très-souvent, beaucoup plus tard. Jusqu'à trois ans, la vie est fort chancelante : elle s'affermit dans les deux ou trois années suivantes ; et l'enfant de six à sept ans est plus assuré de vivre, qu'on ne l'est à tout autre âge.

La puberté accompagne l'adolescence, et précède la jeunesse. Jusqu'alors, la nature ne paroît avoir travaillé que pour la conservation et l'accroissement de son ouvrage. Elle n'a fourni à l'enfant, que ce qui lui est nécessaire pour sa nourriture, et pour croître : il vit, ou plutôt il végète d'une vie particulière, toujours foible, renfermée en lui-même, et qui n'est,

en un sens, que pour lui seul. Mais bientôt les principes de vie se multiplient, pour qu'il puisse un jour la faire partager à d'autres êtres, et par des liens sacrés, se former, quand il en sera temps, une nombreuse postérité. Adolescence! âge critique, où, pour la conservation de la santé même et de la vie, la sagesse et la pureté des mœurs sont si nécessaires......! Le surcroît des forces que cet âge amène avec lui, s'annonce d'avance par plusieurs signes. Le son de la voix devient rauque et inégal, pendant un espace de temps assez long, après lequel il se trouve plus plein, plus assuré, plus fort, et plus grave; et si ce changement est moins sensible dans les filles, c'est que le son de leur voix est naturellement plus aigu. Le corps achève de prendre son accroissement en hauteur : les jeunes gens grandissent presque tout-à-coup de plusieurs pouces. Il en est qui ne croissent plus après la quatorzième ou la quinzième année : chez d'autres, le temps de l'accroissement se prolonge jusqu'à vingt-deux ou vingt-trois ans. Presque tous, alors, sont minces de corps; leur taille est effilée; les cuisses et les jambes sont menues : mais, peu-à-peu, la chair augmente, les muscles se dessinent, les intervalles se remplissent, les membres se moulent et s'arrondissent; et le corps est, avant l'âge de

trente ans, dans les hommes, à son point de perfection pour les proportions et pour la force. Les femmes parviennent d'ordinaire à ce point, beaucoup plutôt ; et chez elles, le corps est généralement, à vingt ans, aussi parfaitement formé, que celui de l'homme l'est à trente.

Les proportions du corps humain offrant des variations, des différences assez considérables d'une personne à l'autre, il a fallu des observations long-temps répétées, pour trouver un milieu entre ces différences, afin de donner une idée des proportions qui font ce qu'on appelle la *belle nature*. C'est aux efforts pour imiter et copier exactement la nature; c'est à l'art du dessin qu'on doit, en grande partie, ce que l'on peut savoir en ce genre.

Toutes les passions sont des mouvements de l'ame, qui peuvent être exprimés par les mouvements du corps ; et, sur-tout, par ceux du visage. On peut juger, par l'action extérieure, de ce qui se passe à l'intérieur; et connoître, à l'inspection des changements qui surviennent dans les traits, la situation actuelle de l'ame.

Qu'il est admirable, cet être, pour qui tous les autres êtres terrestres ont été créés! On ne se lasse point de le considérer; et, plus on le médite, plus on se sent pénétré de reconnoissance et d'amour pour le souverain bienfaiteur.

Occupons-nous de ces salutaires méditations; et voyons tout ce que nous sommes, afin que nous puissions lui rendre tout ce que nous lui devons.

CXCV^e. CONSIDÉRATION.

Soins de Dieu pour les hommes, dès leur naissance.

QUELLE multitude incroyable de besoins j'avois, au moment de ma naissance! Ce ne fut pas sans peine, ce ne fut pas sans le secours d'autrui, que je vins au monde; et j'eusse bientôt perdu la vie que je venois de recevoir, si l'on n'eût préparé d'avance, tout ce qui étoit nécessaire pour me la conserver; si des mains charitables n'eussent daigné prendre soin de moi, dans cet état de dénuement et de foiblesse; ou, plutôt, si vous-même, ô mon Dieu, n'eussiez veillé à ma conservation.

La providence a eu soin de moi, lorsque j'étois encore dans le sein de ma mère; et que toute la science, toute l'industrie humaine ne pouvoient me secourir. Ce sont ses mains qui m'ont formé : elles ont arrangé tous les membres de mon corps. Dieu a marqué à mes veines,

les routes qu'elles devoient tenir; et les a remplies de sucs propres à y faire circuler la vie. *Il m'a revêtu de peau et de chair; et il m'a affermi par des os et par des nerfs* (1). Je n'étois, peu de temps après avoir été conçu, qu'une masse informe : sa toute-puissance a façonné cette masse; et, l'unissant à une ame intelligente, il a fait de moi une créature digne d'être son image.

Cette même providence qui veilloit sur moi, lors de ma formation, m'a continué ses soins paternels; et ne m'a jamais oublié. Dès mon entrée dans le monde, elle m'a procuré des amis tendres, qui m'ont reçu avec affection; et qui n'ont épargné ni dépenses ni peines, pour me faire du bien. Ces amis fidèles, c'étoient mes parents. Quelle misérable créature j'eusse été, si Dieu ne leur eût inspiré pour moi, un amour si désintéressé! Mais à quoi m'auroit servi cet amour, s'ils eussent été dénués de tout moyen de m'assister! Plus ils m'auroient aimé, plus leur indigence leur eût paru amère; plus ils se seroient trouvé malheureux, de ne pouvoir fournir à mes besoins. C'est le père commun des hommes, qui a pourvu à ce qu'ils ne manquassent point de ce qui leur étoit nécessaire pour y subvenir.

---

(1) Job. X. 11.

Les soins de la providence divine se sont étendus plus loin encore. De tout temps, elle avoit jeté les fondements de mon bonheur. Foible et chétive créature, je ne savois ni ne pouvois savoir quelle seroit ma destinée, tandis que tout lui étoit parfaitement connu. Elle voyoit l'ensemble de ma vie : tous les événements dont ma carrière devoit être remplie, elle les voyoit avec toutes leurs suites, sous tous leurs rapports; et elle y modifioit, y réformoit, selon sa sagesse, sa justice, ou sa miséricorde, les dangereux effets de ma mauvaise volonté ou de mon ignorance. Elle savoit ce qui, en genre de biens, ou en genre d'infortunes et d'épreuves, me seroit le plus avantageux pour mon état futur, si je voulois entrer dans ses vues et me conformer à ses desseins. C'est à elle que je dois les facultés dont j'ai été doué : c'est à elle que je dois la mesure d'esprit, de talents qui devoient m'être propres, pour mon avantage personnel, et pour le bien général de cette société, dont l'harmonie exige des rangs, des qualités et des talents divers; comme elle exige, dans les individus, des physionomies différentes, des traits variés à l'infini; sans quoi tout seroit désordre et confusion.

J'ai tout emprunté de cette providence admirable

et féconde, de cette source de lumière et de tout bien : et, si elle m'a tout donné, comment pourrois-je en tirer vanité, et me l'attribuer à moi-même! *O homme, qu'avez-vous, que vous n'ayiez reçu? et, si vous l'avez reçu, quel sujet auriez-vous de vous en glorifier* (1)? Il est vrai que, par mes soins et mon application, j'ai dû contribuer au développement de mes facultés, à l'accroissement de mes lumières, au digne emploi de ce que Dieu avoit mis de bon en moi. Mais, quel eût été le fruit de mes soins et de mes études, s'il n'eût daigné me prêter son secours? C'est à lui, c'est à sa providence, que je dois les positions favorables dans lesquelles je me suis vu placé; les premières leçons de mes parents et de mes maîtres; tant de circonstances de ma vie, qui ont servi ou à m'instruire, ou à me corriger. Eh! en combien de rencontres, de combien de manières, n'ai-je pas abusé de ce que Dieu avoit fait pour moi! Peut-être, hélas! ai-je à me reprocher d'avoir fait tourner à son déshonneur, à mon préjudice, et à celui de mes semblables, ce qui ne m'avoit été donné que pour servir à sa gloire, à mon vrai bonheur, et au bien commun! peut-être, ai-je porté la désolation dans

(1) I. Cor. c. IV. v. 7.

cette société, dans cette grande famille, dont j'aurois pu ménager les véritables intérêts, et faire l'ornement! Daignez oublier, ô mon Dieu, cet abus de vos dons; et, dans votre miséricorde, aidez-moi à le réparer, par tout le bien qu'il sera en mon pouvoir de faire!

Sur quelque époque de ma vie que se fixent mes regards, je ne vois, de la part de ce tendre père, que des bienfaits; et le plus grand de tous, celui que j'ai peut-être le plus méconnu, et dont l'abus m'a rendu le plus criminel, c'est celui de m'avoir fait naître chrétien. Si, par la suite, et sur-tout dans le feu de ma jeunesse, les passions, l'exemple, les sophismes de l'irréligion, m'ont égaré des sentiers de la vérité et de la vertu, quels secours ne m'a-t-il pas offerts, pour m'éclairer, et pour me ramener! Lorsque je lui ai été fidèle, il m'a garanti des pièges du vice, de ma propre foiblesse, et de tous les attraits d'un monde corrupteur. Dans mille sortes de dangers, dans l'infortune, il fut mon soutien, mon refuge, mon unique ressource. Quand, menacé des horreurs du tombeau, la pâleur décoloroit mon front, il ralluma le flambeau de ma vie près de s'éteindre; et, quand le souvenir de mes péchés affligeoit mon ame, sa grace l'a récreée.

O toi, qui m'as tant aimé, dès le premier instant de mon existence, et qui me fais goûter, au

sein de l'amitié, la plus douce consolation de la vie, sois béni à jamais ! Et quel bienfait, Seigneur, que ce cœur capable de sentir ; ce cœur, qui, maintenant consacré à toi tout entier, exalte avec reconnoissance, ce que tu as fait pour moi ! Le plus grand bien que je puisse goûter sur la terre, est d'approcher de mon Dieu ; de célébrer ses faveurs ; de glorifier le nom du Tout-Puissant. Dans mes frayeurs, dans mes angoisses, dans tous mes périls, dans ma misère, je me confie en sa seule bonté : fortifié par lui, la mort même n'a rien qui m'épouvante. Quand les cieux passeront avec un bruit sifflant de tempête ; quand l'édifice de l'univers s'écroulera, je ne serai point enseveli sous ses débris ; et je bénirai la main puissante, qui m'élèvera au-dessus des ruines du monde. Grand Dieu ! l'éternité même ne suffira point pour te rendre l'honneur, l'hommage, et la louange qui te sont dûs.

CXCVI^e. CONSIDÉRATION.

Besoins des hommes.

IL n'est point, sur la terre, de créature qui ait autant de besoins que l'homme. Nous venons au monde dans un état de nudité, de destitution, et d'ignorance. La nature nous a refusé cette industrie et cet instinct que les bêtes montrent presque en naissant : elle ne nous a donné que la raison, pour acquérir, avec le temps, l'habileté et les talents qui nous sont nécessaires. A cet égard, les animaux peuvent nous paroitre dignes d'envie. Ne sont-ils pas heureux, en effet, de n'avoir aucun besoin de ces habillements, de ces commodités, de ces armes, dont nous ne pouvons nous passer; et de n'être dans l'obligation, ni d'inventer, ni d'exercer cette foule de métiers et d'arts, sans lesquels l'homme ne sauroit subvenir à ses diverses nécessisés ? Ils naissent, pour ainsi dire, tout armés; et, s'il leur manque quelque chose, ils peuvent aisément se le procurer, au moyen de cet instinct naturel qu'ils n'ont qu'à suivre aveuglément. Leur faut-il des habitations ? ils savent s'en creuser ou s'en construire. Ont-ils besoin de lits, de couvertures, d'habits;

ils ont l'art d'en filer, d'en tisser; et de se débarrasser des vétements qui leur deviennent inutiles. S'ils ont des ennemis, ils sont pourvus d'armes pour se défendre : s'ils sont malades ou blessés, ils savent trouver les remèdes qui leur conviennent. Et nous, supérieurs aux autres animaux, et faits pour leur commander, nous avons et plus de besoins, et, au premier coup-d'œil, moins de moyens de les satisfaire.

Pourquoi donc, à tous ces égards, le créateur a-t-il moins avantagé les hommes que les bêtes ? C'est qu'il forma l'homme pour la société, et voulut qu'il ne pût être heureux que du bonheur commun. La sagesse suprême se manifeste ici, comme en toute autre chose. En assujettissant l'homme à tant de besoins, elle a voulu mettre continuellement en exercice, cette raison qui nous fut donnée pour nous rendre heureux; et qui nous tient lieu de toutes les ressources des autres animaux. Sujets à une multitude de besoins corporels, nous sommes forcés de faire usage de notre raison; d'acquérir la connoissance du monde et de nous-mêmes; d'être vigilants, actifs, laborieux, pour nous garantir de l'indigence, de la douleur, du chagrin; et pour répandre sur la vie, les agréments et le bonheur dont elle est susceptible. L'usage de la raison est, en même temps, le seul moyen de maîtriser les passions; et d'éviter,

d'éviter, dans les plaisirs, les excès qui nous deviendroient funestes. Si nous pouvions sans peine nous procurer les fruits et les autres aliments, insensiblement nous nous abandonnerions à l'indolence, à la mollesse; et nous consumerions la vie, dans une oisiveté honteuse. Les nobles facultés de l'homme s'affoibliroient : elles s'engourdiroient. Les liens de la société se romproient; parce que nous ne serions plus dans une dépendance réciproque. Les enfants mêmes n'auroient plus besoin de l'assistance de leurs parents; moins encore de celle des autres hommes : le genre humain retomberoit dans la barbarie. Dans cet état plus que sauvage, nous ne serions plus des êtres sociables, nous ne serions plus des hommes; il n'y auroit plus, entre tous les individus de l'espèce humaine, ni subordination, ni prévenances, ni bons offices mutuels.

C'est donc à nos besoins, que nous sommes redevables du développement de nos facultés. Ils éveillent notre esprit; ils lui donnent de la force et de l'étendue; ils appellent l'industrie; et versent sur nos jours, des commodités et des agréments inconnus aux animaux. C'est le besoin qui nous rend humains, compâtissants, raisonnables, et réglés dans toute notre conduite : c'est à lui que nous devons une multitude d'arts et de sciences. Une vie active et laborieuse, est

nécessaire à l'homme. Si ses facultés et ses forces ne sont point exercées, il devient à charge à lui-même : il tombe peu-à-peu dans une stupide ignorance ; dans une grossière et basse volupté, dans tous les vices qu'elles entraînent après elles. Le travail, au contraire, met toute la machine en mouvement, lui donne un utile ressort ; et procure à l'ame d'autant plus de satisfaction, qu'il exige plus d'industrie, d'esprit, de réflexion, et de lumières. Dieu attacha le plaisir à l'emploi du temps, la peine à sa perte. Gardons-nous de prendre l'inaction pour le repos. Les soins de la vie, quand ils ne sont pas excessifs, en font la consolation, et les charmes les plus réels. Celui qui n'en a point, est obligé de s'en imposer de volontaires, sous peine de rester malheureux. L'ame jouit, quand elle est occupée : oisive, elle éprouve des tourments insupportables. La joie est un fruit qui ne peut croître que dans le champ du travail : et, quand ce n'est pas un plaisir, c'est un supplice d'exister.

De quels doux sentiments nos besoins ne sont-ils pas la source ! Si, après avoir reçu la naissance, les secours de nos parents nous devenoient inutiles, nous rapporterions tout à nous-mêmes ; nous ne vivrions que pour nous ; et nous serions des brutes. Au contraire, les besoins de l'enfance ; l'état de destitution où nous nous

trouvons en naissant, sollicitent la tendresse et la compassion de la mère et du père : les enfants, de leur côté, s'attachent aux parents, par le sentiment du besoin, de la reconnoissance; ils se laissent conduire par eux. Formés par leurs instructions et par leurs exemples, ils apprennent à faire un bon usage de leur entendement, à respecter les mœurs; et, devenus hommes de bien, ils parviennent à mener, au sein de l'amitié, une vie honnête et heureuse.

Et, avec de tels avantages, nous pourrions regretter ceux que les animaux paroissent avoir sur nous! Il est vrai que nous n'avons ni fourrures ni plumes, pour nous vêtir; point de griffes, pour nous défendre : mais ces présents ne feroient que nous dégrader, en nous réduisant à une perfection purement animale. Nos sens, nos mains, et la raison, suffisent pour nous procurer des vêtements, des aliments, des armes, tout ce qui est nécessaire à notre sûreté, à notre entretien, à nos plaisirs; et pour nous mettre en état d'appliquer à notre usage, toutes les richesses de la nature.

Ils sont donc les vrais fondements de notre bien-être, ces besoins dont tant d'hommes murmurent : ils sont des moyens choisis par la sagesse et la bonté divine, pour nous y conduire. Si nous étions assez raisonnables pour les employer

convenablement à ses vues, que de chagrins nous nous épargnerions! De cent infortunés, à peine en seroit-il un qui pût attribuer ses malheurs à la nature : et nous serions forcés de reconnoître, que la somme des biens l'emporte de beaucoup sur celle des maux; que nos peines sont adoucies par toutes les jouissances que la société nous procure; et qu'il dépend généralement de nous, de mener une vie non seulement supportable, mais encore remplie d'agréments.

CXCVII^e. CONSIDÉRATION.

Nécessité du repos de la nuit.

Le travail est nécessaire à l'homme : il doit indispensablement s'y livrer, quels que soient son état et sa condition; et il est certain qu'une grande partie des commodités et du bonheur de la vie, en dépendent. Mais ses forces seroient bientôt épuisées; et il ne tarderoit pas à devenir incapable de se servir des membres de son corps, et des facultés de son ame, si Dieu n'avoit continuellement soin de lui communiquer l'activité nécessaire pour remplir les devoirs de sa vocation. Comme nous perdons, à chaque instant, quelque partie de notre propre substance,

nous nous épuiserions bientôt, et nous tomberions dans une consomption mortelle, si nos esprits n'étoient sans cesse renouvelés et ranimés. Pour que nous puissions suffire au travail qui nous est prescrit, il faut que notre sang fournisse toujours cette matière déliée, ce fluide infiniment subtil, qui mettant en jeu les nerfs et les muscles, entretient l'action et le mouvement du corps. Les aliments ne pourroient ni se digérer parfaitement, ni se distribuer régulièrement dans toutes ses parties, si la machine étoit toujours en action. Il faut que le travail de la tête, celui des bras ou des pieds, soit interrompu pour un temps, afin que la chaleur et les esprits ne soient plus employés qu'à aider les fonctions relatives à la nutrition.

Mais qui nous rendra cet important service? A l'entrée de la nuit, les forces qui ont été en exercice pendant le jour, diminuent; les esprits vitaux s'affoiblissent; les sens s'émoussent; et nous sommes invités au sommeil, sans pouvoir nous y refuser. Dès que nous nous y livrons, il nous restaure et nous rafraîchit. Les méditations de l'esprit et les travaux des mains, s'arrêtent tout-à-coup; et, dans cette inaction si approchante de la mort, les membres fatigués se réparent : cette réparation les rend plus souples et plus flexibles; elle entretient dans l'ordre,

tous les mouvements du corps; elle ranime nos facultés intellectuelles; et répand dans notre ame, une sérénité, une activité nouvelles.

A quels maux ne s'exposent donc pas, ceux qui, pour des vues frivoles, pour un vil intérêt, souvent pour satisfaire d'infâmes passions, se dérobent à eux-mêmes les heures destinées au sommeil! Ils troublent l'ordre de la nature, ordre établi pour leur avantage; ils énervent, par leur propre faute, les forces de leur corps; et s'attirent une fin prématurée. Insensés! pourquoi vous priver d'un bien, dont le père commun favorise également les pauvres et les riches, les petits et les grands, les ignorants et les savants? Pourquoi abréger des jours, qu'une sage providence vous donne le moyen de prolonger par un doux sommeil? Pourquoi vous dérober volontairement le repos si restaurant, qu'il est destiné à vous procurer? Hélas! il viendra des nuits, où, loin de goûter ses douceurs, vous vous agiterez dans un lit d'angoisses; où vous compterez tristement des heures longues et douloureuses : et, peut-être, ne sentirez-vous tout le prix du sommeil, que lorsqu'il fuira loin de vous!

Chaque nuit, une multitude de mes semblables sont privés des bienfaits du repos, par l'affliction ou par la maladie. Je vous rends

grâces, ô mon Dieu, de ce que vous ne permettez pas que je sois du nombre de ces infortunés ! Le sommeil verse toujours sur moi ses bienfaisants pavots; et, jusqu'ici, peu de mes nuits ont été troublées par l'insomnie, comme peu de mes jours se sont passés dans la douleur. Soyez béni pour des moments si agréablement écoulés ! Continuez, Dieu de miséricorde, à me regarder d'un œil favorable; et, si le souhait que je vais former n'est pas contraire à votre volonté sainte, ne permettez pas que l'avenir me prépare beaucoup de nuits tristes et douloureuses !

CXCVIII^e. CONSIDÉRATION.

Méditation sur le sommeil; et sur la mort, dont il est l'image.

On passe de la veille au sommeil avec plus ou moins de rapidité, suivant le tempérament, et l'état actuel de la santé : mais, qu'il soit prompt ou tardif, il vient toujours de la même manière; et les circonstances qui le précèdent, sont les mêmes dans tous les hommes.

La première chose qui arrive, quand nous nous endormons, c'est l'engourdissement des sens, qui, ne recevant plus l'impression des objets

extérieurs, se relâchent, et, peu-à-peu, tombent dans l'inaction. L'attention diminue, et se perd; la mémoire se trouble; les passions se calment; la suite des pensées et des raisonnements se dérègle. Tant que l'on s'apperçoit du sommeil, ce n'en est que le premier degré : on ne dort point encore; on ne fait que sommeiller. Essayez d'épier le moment où le sommeil s'empare de vos sens : cette attention même suffira pour en écarter les approches; et vous ne vous endormirez point avant que cette idée se soit évanouie. Le sommeil vient sans qu'on l'appelle : c'est un changement dans notre manière d'être, où la réflexion n'a point de part; et, plus on fait d'efforts pour le produire, moins on y réussit. Pour dormir tout-à-fait, il ne faut plus avoir cette conscience, ce sentiment libre et réfléchi de soi, que l'état de veille peut seul nous donner.

Quand le sommeil est devenu profond, toutes les fonctions volontaires, toutes celles des sens, sont arrêtées : mais les fonctions vitales s'exécutent avec plus d'aisance. Dans la veille, elles sont quelquefois troublées par les mouvements volontaires; et la vîtesse des fluides est augmentée dans certains vaisseaux, retardée dans d'autres. Le sang se dépense, pour ainsi dire, en actions externes; et, conséquemment, il arrose avec moins d'abondance, les parties internes. La circulation

est très-forte, dans les parties qui sont en mouvement; et elle presse continuellement les humeurs dans les vaisseaux secrétoires; tandis que, dans d'autres, elle est très-foible. Un doux sommeil rétablit par-tout l'équilibre : les vaisseaux sont également ouverts; les liqueurs coulent avec uniformité; la chaleur se conserve au même point: en un mot, rien ne se perd, tout va au profit de la machine; et l'homme, après un sommeil paisible, se sent délassé, frais, vigoureux et dispos.

Toutes ces circonstances sont bien propres à nous faire sentir la bonté de Dieu envers nous. Que de préparatifs! quels tendres soins, pour nous procurer le bienfait du sommeil! Ce qui déjà mérite notre attention et notre reconnoissance, c'est qu'il est accompagné d'un entier appesantissement des sens; et qu'il nous saisit à l'improviste, sans que nous puissions lui résister. La première de ces circonstances le rend plus profond et plus restaurant : la seconde en fait une nécessité inévitable. Et quelle sagesse ne se manifeste pas dans la résolution des muscles pendant le sommeil! Celui qui s'engourdit d'abord est destiné à défendre un de nos organes les plus précieux, et le plus exposé aux dangers : dès que nous nous disposons à dormir, la paupière s'abaisse d'elle-même, couvre et garantit l'œil jusqu'au réveil.

Je poursuis cette méditation, et je réfléchis sur l'état dans lequel je me trouve, durant tout le temps où je suis livré au sommeil. Je vis alors, sans le savoir, sans le sentir. Les battements du cœur, la circulation du sang, la digestion, la séparation des humeurs, toutes les fonctions naturelles et vitales enfin, continuent, et s'opèrent dans le même ordre. Mon ame paroît suspendre, pour un temps, son activité; et, peu-à-peu, elle perd toute sensation, toute idée distincte. Les sens amortis, interrompent leurs opérations accoutumées : les muscles, par degrés, se meuvent plus lentement; jusqu'à ce qu'enfin tous les mouvements volontaires aient cessé. L'homme ne semble alors qu'un être qui végète. Le cerveau ne peut plus transmettre à l'ame, les notions qu'il y occasionnoit dans l'état de veille : elle ne voit aucun objet, quoique le nerf de la vue n'ait reçu aucune altération; et elle ne verroit rien, quand même les paupières seroient ouvertes : les oreilles le sont; et elles n'entendent point. En un mot, la situation d'un homme qui dort, est merveilleuse à tous égards; et, peut-être, n'en est-il plus qu'une pour lui sur la terre, qui soit aussi remarquable : c'est l'état où nous réduit la mort.

Le sommeil et la mort se rapprochent, et

sont pleins de conformités : qui pourroit penser à l'un, sans se représenter l'autre ! Aussi imperceptiblement, ô homme, que tu tombes aujourd'hui dans les bras du premier, aussi insensiblement un jour tu tomberas dans les bras de la mort. Celle-ci, il est vrai, annonce souvent son arrivée plusieurs heures, et même plusieurs jours d'avance : mais l'instant effectif où elle viendra te saisir, arrivera tout-à-coup; et, lorsque tu paroîtras sentir son atteinte, elle sera déjà surmontée. Les sens, qui interrompent leurs fonctions durant le sommeil, sont également incapables d'agir à l'approche de la mort. Dans l'une et l'autre circonstance, les idées s'obscurcissent : nous oublions tous les objets qui nous entourent; nous nous oublions nous-mêmes; et, peut-être, le moment où l'on meurt, est-il aussi peu sensible que le moment où l'on s'endort.

Je fais donc tous les jours l'apprentissage de la mort : le sommeil en est la vive image; et, dans l'un et l'autre état, je suis sous la garde de Dieu même. Si, durant mon sommeil, sa bonté n'étendoit sur moi une main protectrice, à combien de dangers je serois exposé pendant la nuit ! S'il n'entretenoit et ne dirigeoit les battements de mon cœur, la circulation de mon sang, le mouvement de mes muscles; le premier sommeil qui suivit ma naissance, eût été

celui de la mort : et, si Dieu m'avoit privé du bienfait du sommeil, depuis long-temps j'aurois perdu les forces et la vie.

Je ne réfléchis point sur toutes ces choses, sans que mon cœur m'indique les devoirs que j'ai à remplir envers un si grand bienfaiteur. Alors, plein de reconnoissance et de joie, je bénis le créateur de tous les êtres, qui se montre mon Dieu dans tous les moments de mon existence.

CXCIX^e. CONSIDÉRATION.

Les songes.

L'INACTION de notre ame pendant le sommeil, n'est pas si complette, que ses facultés soient absolument sans exercice. Nous avons alors des idées, des représentations; et, dans cet état, notre imagination travaille souvent avec beaucoup de vivacité. Les fibres sensibles sur lesquelles les objets agissent tandis que nous veillons, en reçoivent une tendance aux mouvements qui leur ont été imprimés. Si quelque impulsion intérieure les ébranle pendant le sommeil, elles retraceront aussitôt à l'ame, les idées qu'elle avoit eues pendant la veille. La

succession de ces idées, et leur association, correspondront à l'espèce des fibres ébranlées; aux liaisons qu'elles auront contractées entre elles; et à l'ordre suivant lequel les mouvements tendront à s'y propager : il en naitra un songe plus ou moins composé, et dans lequel il y aura plus ou moins d'enchaînement ou de suite. Cet état ne diffère de celui de la veille, que parce que les idées n'y conservent pas le même ordre; que la volonté n'y a plus le même pouvoir de régler jusqu'à un certain point l'imagination; et qu'on n'y a plus, à proprement parler, la conscience réfléchie de ce qui se passe en soi. Tout songe suppose quelques idées interceptées, sur lesquelles les facultés de l'ame ne peuvent plus agir.

Pourquoi les perceptions qui affectent l'ame pendant le sommeil, sont-elles si vives? pourquoi les sensations sont-elles alors rappelées si fortement? d'où viennent ces illusions qui séduisent l'ame? N'en cherchons point la cause, ailleurs que dans le silence des sens. Pendant la veille, les sens se mêlent en partie, à presque toutes les opérations de l'esprit. C'est la perception plus ou moins distincte des objets environnants, et celle des rapports de leur état actuel avec leur état antécédent, qui persuadent à l'ame qu'elle veille. Ces perceptions du dehors

viennent-elles à s'affoiblir? les perceptions du dedans en deviennent plus vives : l'attention en est moins partagée. Enfin, les sens s'assoupissent-ils entièrement? c'est un songe. Il arrive néanmoins assez fréquemment, que les perceptions du dehors, encore qu'elles soient foibles, se lient dans un sommeil peu profond, aux perceptions du dedans, beaucoup plus vives : ce qui produit des singularités qui surprennent.

Les images que l'on apperçoit alors dans les songes, sont souvent parfaitement ressemblantes ; et tous les objets se peignent au naturel. Des tableaux si vrais et si réguliers, sembleroient ne pouvoir être tracés que par l'ame d'un peintre. Cependant, ils sont exécutés par les hommes même qui n'ont aucune idée de l'art du dessin. De beaux paysages se présentent, avec toute l'exactitude et le fini du pinceau le plus habile.

Une circonstance qui mérite particulièrement d'être remarquée, c'est que les songes sont l'image du caractère de l'homme. Des fantômes qui occupent son imagination pendant la nuit, on peut conclure, en général, s'il est vertueux ou vicieux. L'homme dur continue à l'être pendant le sommeil ; et l'ami de la vertu conserve, même en dormant, ses inclinations douces et bienfaisantes. Un songe impur, ou vicieux, peut être occasionné par la disposition actuelle du corps ;

par des circonstances extérieures, ou accidentelles : mais notre conduite, au moment du réveil, montre si ces songes doivent nous être imputés : il suffit de faire attention au jugement que nous en portons alors. L'homme de bien n'est point indifférent, à cet égard ; et si, dans son sommeil, il s'est écarté des règles de la justice et de la vertu, il s'en afflige en s'éveillant. L'ame qui s'endort dans le sentiment de son Dieu, ne manque guère d'avoir, dans ses songes, des idées et des représentations célestes, en quelque sorte. Souvent aussi, la bonne conscience console l'homme juste pendant le sommeil, par le doux sentiment de la grâce divine.

Puisque les songes ne sont, ordinairement, que la représentation des objets qui nous ont occupés dans la veille, un devoir pour l'homme sage, est de régler si bien son imagination, qu'il n'ait que des songes pour ainsi dire raisonnables. Ce seroit-là une manière bien agréable, de prolonger la durée de notre être pensant.

Mais le sommeil n'est pas le seul temps, où des objets mal liés et bizarres mettent du désordre dans les idées. Combien de gens qui rêvent, même en veillant ! Les uns, élevés par leurs richesses, ou par les dignités, ont d'eux-mêmes une idée que personne ne partage avec eux. D'autres, se repaissant du chimérique espoir de

vivre à jamais dans la mémoire des hommes, font consister leur bonheur dans une vaine renommée. Dans l'ivresse de leurs passions et de leurs espérances, ils rêvent qu'ils sont heureux : mais cette félicité frivole et mensongère, se dissipe comme un songe du matin. « Ils ressemblent, dit un pro-» phète, à un homme qui ayant faim, songe » qu'il mange : mais, quand il est réveillé, son » ame est vide. Ils sont encore comme celui qui, » ayant soif, songe qu'il boit : mais, quand il est » réveillé, il est las, et son ame est altérée » (1).

Ah ! loin de nous, le bonheur qui ne gît que dans l'illusion ! N'aspirons qu'à des biens solides et permanents ; qu'à cette gloire qui ne s'évanouira point, et qui, au moment de la mort, lorsque nous réfléchirons sur les jours de notre vie qui se seront écoulés, ne nous coûtera ni larmes, ni remords.

---

(1) Is. XXIX. 8.

CC^e^. CONSIDÉRATION.

Le lit.

En nous occupant des bienfaits de Dieu relatifs au sommeil, il y auroit de l'ingratitude à passer sous silence, les moyens qu'il nous fournit de le goûter avec agrément. Pendant l'été, peut-être ne sentons-nous pas ce bienfait, avec toute la reconnoissance qu'il doit nous inspirer. Mais, dans la saison où le froid va sans cesse en augmentant, on apperçoit quelle faveur Dieu nous fait, en permettant que nous puissions prendre notre repos dans un lit doux et commode. Si, dans ces nuits froides, nous venions à en être privés, la transpiration se feroit moins bien; la santé en souffriroit; et le sommeil ne seroit ni si paisible, ni si restaurant. A cet égard, le lit est déjà un bienfait considérable pour l'homme. Mais, d'où naît la chaleur que j'y éprouve ? Je serois dans l'erreur, si je croyois que c'est le lit qui me réchauffe. Bien loin qu'il puisse me communiquer la chaleur, c'est de moi qu'il la reçoit. Seulement, il empêche que celle qui s'exhale de mon corps, ne se dissipe dans l'air : il la retient, et la concentre.

Je sentirai de plus en plus le prix de ce bienfait, si je considère combien de créatures concourent à me procurer un sommeil tranquille. Combien d'animaux ont été chargés de me fournir leurs plumes ou leur laine ! Supposons qu'un lit ordinaire contienne trente-six livres de plumes, et qu'une oie n'en ait qu'une demi-livre environ sur le corps : il faudra, pour garnir ce seul lit, la dépouille de soixante-douze de ces oiseaux. Et, outre cela, que d'autres matériaux, que de mains, que de travail un lit n'exige-t-il pas !

C'est par de semblables calculs, qu'on peut sentir tout le prix des bienfaits de Dieu. D'ordinaire, nous ne considérons que fort superficiellement, les présents qu'il nous fait. Nous en serions tout autrement frappés, si nous les examinions en détail. Réfléchissez sur les diverses parties, dont votre lit est composé ; et vous serez étonné de voir, que, pour vous le procurer, il a fallu le travail de dix personnes au moins : il a coûté la vie à beaucoup d'animaux ; il a fallu que les champs fournissent du lin, pour les couvertures et les draps ; les forêts des planches, pour le bois, etc. Vous verrez qu'une partie assez considérable de la création, a dû être mise en mouvement pour que vous puissiez jouir d'un doux repos. Les mêmes réflexions, vous pourrez les faire sur les bienfaits les plus communs, et le

plus journaliers. Votre linge, vos habits, votre chaussure, votre pain, votre boisson ; en un mot, toutes les nécessités de la vie, sont le résultat du concours et de la peine d'une multitude innombrable de personnes.

Pourriez-vous donc vous mettre au lit, sans éprouver quelque sentiment de reconnoissance ! A la fin de chaque journée, vous avez mille sujets de rendre grâces à Dieu : mais, n'eussiez-vous que celui-là, il mériteroit toute votre gratitude. Quel doux repos, quel agréable soulagement ne vous procure pas le lit, après les travaux du jour ! Dans les nuits froides, des appartements échauffés par le plus grand feu, ne vous seroient pas, à beaucoup près, aussi commodes. Le lit donne, à peu de frais, une chaleur égale et tempérée. Concluez de-là, que, si c'est une ingratitude impardonnable de se mettre à table et de la quitter, sans donner des louanges et sans rendre grâces à celui qui la couvre pour nous de mets si différents, c'en seroit une aussi grande, de se mettre au lit et d'en sortir, sans bénir la divinité ; puisque le soulagement qu'elle nous procure par le repos que nous y prenons, n'est pas moins doux, ni moins utile à la santé. Louez donc le Seigneur toutes les fois que, sur votre couche, vous allez chercher un sommeil paisible : louez-le à votre réveil ; et

n'oubliez jamais, combien toutes ses faveurs sont précieuses.

Cette obligation est d'autant plus étroite qu'il n'y a que trop de vos frères qui ne sauroient trouver dans leurs lits, le repos qu'ils y cherchent; ou qui même n'ont point de lit. Ah! ces infortunés méritent toute votre compassion! Combien n'y en a-t-il pas, qui, exposés à toute l'inclémence des saisons, voyageant ou par terre ou par mer, détenus dans les prisons, ou habitant de chétives cabanes, soupirent après un lit, et se croiroient les plus heureux des hommes, s'ils pouvoient avoir seulement une partie de ce qui compose le vôtre! Combien, parmi les habitants d'une ville, ne s'en trouve-t-il pas dans quelqu'une de ces tristes circonstances; et que d'avantages n'avez-vous pas sur eux! Combien de vos semblables qui veillent pour vous toutes les nuits : le soldat à son poste; le navigateur sur la mer..., etc. etc.! Mais combien plus encore, qui, quoique pourvus de lits, ne peuvent y trouver le sommeil qu'ils invoquent à grands cris! Dans le circuit d'une seule demi-lieue, il n'est que trop de malades que les douleurs empêchent de dormir; d'affligés que le chagrin tient éveillés; de pécheurs que les remords tourmentent; d'infortunés, auxquels des peines secrettes, l'indigence et les inquiétudes, ne laissent éprouver

qu'une longue et pénible insommie ! S'il n'est point en votre pouvoir d'adoucir leurs souffrances, au moins accordez-leur votre compassion. Toutes les fois que vous vous mettez au lit, adressez des vœux au ciel pour vos malheureux frères qui n'en ont point, ou qui ne peuvent jouir des douceurs qu'il vous procure. Priez pour ceux que le chagrin, la douleur, ou la pauvreté privent du sommeil : priez pour ceux dont la terre est le seul lieu de repos, durant la nuit. Pensez ensuite à votre lit de mort ; vous ne dormirez pas toujours aussi tranquillement que vous le faites : elles viendront ces nuits, où vous baignerez votre couche de vos larmes ; et où vous vous trouverez environné des angoisses de la mort. Mais elles ne tarderont pas à être suivies d'un doux repos et d'un paisible sommeil, si vous vous endormez dans le sein de l'Eternel. Que dis-je ! votre ame s'éveillera, pourvue de forces nouvelles, pour contempler la face du Dieu vivant. Dans les jours même de santé et de prospérité, pensez, pour votre corps, à ce dernier lit que la terre vous donnera, jusqu'au grand jour de la résurrection ; pour votre ame, à ce bonheur constant, ineffable, qui vous est destiné, si vous travaillez à vous en rendre digne : pensez-y souvent, avec consolation, et avec joie.

CCI^e. CONSIDÉRATION.

De la rapidité avec laquelle la vie s'écoule.

La vie de l'homme est fragile et passagère. Depuis le moment de notre naissance, chaque pas nous conduit à la mort : et combien en est-il qui arrivent à cet instant fatal, avant d'avoir commencé de vivre !

Avec quelle rapidité les jours, les semaines, les mois, et les années s'écoulent, ou plutôt s'envolent ! On en jouit à peine, qu'ils sont déjà évanouis ! Essayez de les retracer à votre mémoire, et de les suivre dans leur course : pourriez-vous en détailler toutes les époques ? et, s'il n'y avoit eu, dans votre vie, certains moments trop remarquables pour ne s'être pas gravés dans votre souvenir, vous seriez encore moins en état de vous en rappeller l'histoire. Combien d'années de votre enfance consacrées aux amusements du jeune âge, et dont vous ne pouvez dire autre chose, sinon qu'elles se sont écoulées ! Combien d'autres passées dans l'insouciance de la jeunesse ; disons mieux, dans cette effervesence où l'égarement des passions et l'ivresse des plaisirs ne vous laissoient, par un coupable

délire, ni la volonté, ni le temps de faire un retour sérieux sur vous-même! A ces années, ont succédé celles d'un âge plus mûr. Vous pensâtes alors qu'il étoit temps de changer de conduite, et d'agir en homme: mais les affaires, et les embarras qu'elles traînent à leur suite, prirent tous vos moments; et il ne vous en resta aucun pour méditer sur vos premières années. Votre famille s'augmenta: vos inquiétudes, vos soins pour satisfaire à ses besoins, s'accrurent avec elle. Insensiblement, le temps de la vieillesse approche, et peut-être alors n'aurez-vous encore ni le loisir, ni la force de vous rappeler le passé; de réfléchir sur le terme où vous serez arrivé, sur ce que vous aurez fait ou négligé de faire; d'envisager, pour tout dire enfin, le but pour lequel Dieu vous avoit placé dans ce monde. Cependant, qui peut vous promettre d'atteindre à cet âge avancé!

Mille accidents déchirent le tissu délicat de la vie, avant même qu'elle ait acquis l'étendue qui lui est propre. L'enfant qui vient de naître, tombe, et se réduit en poussière. Ce jeune homme, qui donnoit les plus belles espérances, est moissonné dans ses plus beaux jours: une maladie violente, un événement imprévu l'a précipité dans le tombeau. Les dangers se multiplient avec les années: la négligence et les excès enfantent

des germes de maladie ; et disposent le corps aux atteintes cruelles des épidémies. Le dernier âge est en butte à plus de maux encore : en un mot, l'homme ne fait que paroître ; et la moitié de ceux qui naissent, dans le court espace des dix-sept premières années, deviennent victimes de la mort.

D'après le nombre d'hommes, que, par approximation, l'on juge devoir exister aujourd'hui sur la terre, et l'estimation qu'on a faite du cours de la vie humaine, il meurt, dans l'espace d'environ trente-trois ans, mille millions d'hommes ; dans une année, autour de trente millions ; chaque jour, quatre-vingt-deux mille ; chaque heure, trois mille quatre cents ; chaque minute, soixante ; chaque seconde, un homme. Quel effrayant calcul....! Et qui m'assure qu'à cet instant même, mon nom ne va pas grossir la liste des morts....! Au moment où je lis cette ligne, un de mes semblables meurt ; et, avant qu'une heure soit écoulée, plus de trois mille hommes se précipiteront dans l'abyme de l'éternité.....! Quel juste motif de penser souvent à la mort !

Telle est l'histoire abrégée, mais fidèle, de la vie. O toi, pour qui la sagesse n'est pas un vain nom, apprends à employer cette vie si importante, et si courte, de manière à pouvoir acquérir la science de compter tes jours, par le

digne

digne usage que tu en auras fait; et de racheter le temps, qui s'envole avec une étonnante rapidité. Pendant que tu t'occupes de ces réflexions, quelques minutes t'ont encore échappé : mais, quel trésor précieux d'heures et de jours n'amasserois-tu pas, si, du nombre prodigieux de ces heures dont tu peux disposer, tu en donnois souvent quelques-unes à de si utiles considérations ! Penses-y mûrement : chaque instant est une portion de ton existence, qu'il t'est impossible de reprendre; mais dont le souvenir peut te causer, ou de cuisants remords, ou de bien doux contentements.

Quelle satisfaction de pouvoir faire un heureux retour sur le passé, et se dire à soi-même : « J'ai vécu long-temps; et, durant ce grand nombre d'années, j'ai semé, en bonnes œuvres, de quoi recueillir des fruits abondants de gloire et de bonheur. Je ne souhaite point de les recommencer; et je ne regrette pas qu'elles se soient écoulées ». Tu seras en état de tenir ce langage, si tu remplis la fin pour laquelle la vie te fut donnée; et si tu consacres ce court espace du temps, aux grands intérêts de l'éternité.

CCII^e. CONSIDÉRATION.

La vieillesse et la mort.

TOUT change dans la nature ; tout s'altère ; tout périt. Le corps de l'homme n'est pas plutôt arrivé au point de perfection, qu'il commence à décheoir. Le dépérissement est d'abord insensible ; il se passe même plusieurs années, avant que nous nous appercevions d'un changement considérable : cependant, nous devrions sentir le poids de nos années, mieux que les autres ne peuvent en compter le nombre ; et, comme ils ne se trompent guère sur notre âge, dont ils se forment une idée assez juste par les changements extérieurs, nous devrions encore moins nous tromper sur l'effet intérieur qui les produit, si nous nous observions avec plus de soin, si nous nous flattions moins, et si, en toutes choses, les autres ne nous jugeoient pas beaucoup mieux que nous ne nous jugeons nous-mêmes.

Lorsque le corps a enfin acquis toute son étendue en hauteur et en largeur, par le développement de toutes ses parties, il augmente en

épaisseur. Le commencement de cette augmentation, est le premier point de son dépérissement : car cette extension n'est pas une continuation de développement ou d'accroissement intérieur : c'est une simple addition de matière surabondante, qui enfle le volume du corps ; et le charge d'un poids inutile. Cette matière est la graisse, qui survient d'ordinaire, à trente ou quarante ans. A mesure qu'elle augmente, le corps a moins de légèreté et de liberté ; les membres s'appesantissent. Peu-à-peu, les membranes deviennent cartilagineuses ; les cartilages deviennent osseux ; les os plus solides ; les fibres plus dures, plus sèches : toutes les parties se retirent, se ressèrent. Les mouvements sont plus lents, plus difficiles ; la circulation des fluides se fait avec moins de liberté ; la transpiration diminue ; les secrétions s'altèrent ; la digestion devient lente et laborieuse ; les sucs nourriciers sont moins abondants, et, ne pouvant être reçus dans la plupart des fibres devenues trop foibles, ils ne servent plus à la nutrition : la peau se dessèche, les rides se forment insensiblement ; les cheveux blanchissent ; les dents tombent ; le visage se déforme ; le corps se courbe, etc. Les premières nuances de cet état, se font appercevoir avant quarante ans : elles augmentent par des degrés assez lents, jusqu'à soixante ; par des degrés plus rapides, jusqu'à

soixante et dix. La caducité commence alors; la décrépitude suit; le corps meurt peu-à-peu, et par parties; la vie s'éteint lentement; et la mort, qui n'est que le dernier terme de cette suite de degrés, termine ordinairement, avant l'âge de quatre-vingt-dix ou cent ans, la vieillesse et la vie.

Les causes de notre destruction sont donc nécessaires; et la mort est inévitable. Mais, lorsque le corps est bien constitué, on peut en prolonger la durée par des ménagements, par la modération dans les passions, par la tempérance, et par la sobriété dans les plaisirs.

Toutes les parties qui composent le corps, étant moins solides dans les femmes, celles-ci doivent vieillir plus que les hommes. Par la même raison, les hommes foibles, et qui approchent davantage de la constitution des femmes, doivent vivre plus long-temps que ceux qui paroissent plus forts et plus robustes.

Cette cause de la mort naturelle, est commune à tous les animaux, et même aux végétaux: un chêne ne périt, que parce que les parties qui sont au centre deviennent si dures, qu'elles ne peuvent plus recevoir de nourriture.

La durée totale de la vie peut se mesurer, en quelque façon, par celle de l'accroissement. Un arbre, ou un animal qui croît en peu de

temps, périt plutôt qu'un autre auquel il en faut davantage pour croître. L'homme croît en hauteur jusqu'à seize ou dix-huit ans; quelquefois plus: mais le développement entier de toutes les parties de son corps en grosseur, n'est achevé qu'à trente ans. Les chiens prennent, en moins d'un an, leur accroissement en longueur; et ce n'est que dans la seconde année, qu'ils achèvent de prendre leur grosseur. L'homme, qui est trente ans à croître, quant à son parfait développement, vit quatre-ving-dix ou cent ans; et quelquefois, prolonge sa vie beaucoup plus. Le chien, qui ne croît que pendant deux ou trois ans, n'en vit que dix ou douze. Il en est de même de la plupart des animaux. Les poissons, qui ne cessent de croître qu'au bout d'un très-grand nombre d'années, vivent des siècles; et cette longue durée de leur vie doit dépendre de la constitution particulière de leurs arêtes, qui ne prennent jamais autant de solidité, que les os des animaux terrestres.

On voit par tout ce qui vient d'être dit, combien sont chimériques, les prétendus moyens de rajeunir et d'immortaliser le corps. Malgré tous nos soins, il deviendra la proie de la mort, et la pâture des vers. Occupons-nous donc spécialement de notre ame; et ornons-la des vertus qui doivent lui acquérir la véritable immortalité.

N'attendons pas, pour nous souvenir du Dieu qui nous a créés, l'âge où les forces languissent; où le cœur est épuisé; où il ne reste plus de volonté pour le bien, de force pour la vertu; où tout, jusqu'au desir, s'éteint et meurt. Qu'il est affreux d'être surpris, dans l'oubli de son Dieu, par l'hiver de la vie! L'habitude des vices a jeté des racines profondes: ils se sont attachés à chaque fibre du cœur; ils font corps avec lui. Il est bien tard de commencer à semer, dans la saison de recueillir. Rien, il est vrai, n'est impossible à Dieu: mais, si l'on combat pour la première fois, il est bien rare et bien difficile de vaincre.

O toi, dont les années sont encore dans leur printemps, ne te fie point à ces miracles de la grâce; et mets à profit l'âge heureux où tu es, l'instant dont tu jouis. Les hommes passent comme les fleurs, qui s'épanouissent le matin; et qui, le soir, sont flétries, et foulées aux pieds. Les générations s'écoulent comme les ondes d'un fleuve rapide: rien ne peut arrêter le temps, qui entraîne tout après lui. Toi-même, ô mon fils, toi-même qui jouis maintenant d'une jeunesse si brillante et si vive, tu te verras insensiblement changé, sans l'avoir prévu. Les grâces riantes, les doux plaisirs qui t'accompagnent, la force, la santé, s'évanouiront comme un beau

songe : la vieillesse languissante viendra rider ton visage, courber ton corps, tarir dans ton cœur la source de la joie, te dégoûter du présent, te faire craindre l'avenir, te rendre insensible à tout, excepté à la douleur. Ce temps te paroît éloigné : hélas ! tu te trompes ; le voilà qui arrive. Ce qui vient avec tant de rapidité, n'est pas éloigné de toi ; et le présent, qui s'enfuit, en est déjà bien loin. Ne compte donc jamais sur le moment actuel ; mais soutiens-toi, avec courage, dans le sentier de la vertu, qui peut te conquérir une jeunesse immortelle.

CCIII^{e}. CONSIDÉRATION.

Terme de la vie humaine.

CHAQUE homme meurt au moment arrêté ou prévu dans les conseils éternels. Le temps de la mort n'est pas déterminé avec moins d'exactitude, que celui de la naissance : mais il ne s'en suit pas, que le terme de la vie soit soumis à une fatalité inévitable. Il n'en existe point dans le monde : tout ce qui arrive pouvoit arriver, ou plutôt, ou plus tard ; il pouvoit même ne point arriver ; et il auroit toujours été possible,

que l'homme qui meurt aujourd'hui, eût vécu plus ou moins long-temps. Dieu n'a compté les jours de personne, d'après un décret absolu et arbitraire; ni sans avoir égard aux circonstances où cet homme devoit se trouver. Cet Être infiniment sage, ne fait rien sans des motifs dignes de lui : mais, quoique le terme de la vie ne soit en lui-même ni nécessaire, ni fatal, il ne laisse pas d'être certain, par rapport à Dieu.

Quand un homme meurt, il y a toujours des causes qui amènent sa mort : à moins qu'elle ne soit arrêtée par une puissance supérieure. L'un, succombe à une maladie mortelle; l'autre, est victime d'un accident subit et imprévu. Celui-là périt dans le feu; celui-ci dans les eaux. Dieu a prévu toutes ces causes : il n'en a pas été le spectateur oisif et indifférent; mais il les a toutes pesées dans sa sagesse; il les a comparées avec ses desseins; et il a vu s'il pouvoit les approuver, ou les permettre S'il les a permises, il les a par-là même déterminées; et c'est dans ce sens qu'il existe un décret divin, en vertu duquel l'homme mourra dans tel temps, et par tel accident. Ce décret ne ressemble en rien à la fatalité : et, néanmoins, il aura son exécution. En effet, les mêmes raisons que Dieu pourroit avoir aujourd'hui, pour retirer un homme du monde, ainsi que pour l'y laisser, lui étoient

connues de toute éternité : il en jugeoit alors, comme il en juge à présent. Qui pourroit le porter à changer de dessein? Nos prières, comme dans la personne d'Ezéchias, roi de Juda? mais ces prières entroient dans sa prévision même pour la prolongation de nos jours, jusqu'à un terme fixé. Les remèdes employés dans la maladie pour notre guérison; notre sobriété; notre tempérance; les soins raisonnables que nous aurons pris de notre santé? mais tout cela encore, tout ce qui tenoit au bon usage que nous devions faire de notre liberté, entroit dans les motifs de ses déterminations, et dans la connoissance qu'il avoit de tout ce qui étoit relatif au cours de notre vie et à nos derniers moments.

Il se peut, d'un autre côté, que Dieu, en prévoyant les causes de la mort d'un homme, ne les ait point positivement approuvées : en ce cas, il aura du moins, comme nous l'avons insinué, déterminé de les permettre; sans quoi elles ne pourroient avoir lieu. Si la permission de ces causes a été résolue, Dieu veut donc que nous mourions dans le temps où elles doivent se rencontrer. A la vérité, il seroit porté à nous donner une plus longue vie; et il désapprouve les causes qui nous en privent : mais il ne convenoit point à son infinie sagesse d'y mettre obstacle.

Il voyoit l'univers dans son ensemble, et découvroit des raisons qui l'engageoient à permettre que l'homme mourût en tel temps; quoiqu'il n'approuvât pas les causes, la manière, ni les circonstances de cette mort. Ou sa sagesse trouve des moyens de les diriger à des fins utiles; ou bien il prévoyoit qu'une plus longue vie, dans les circonstances où l'homme se trouvoit, ne pourroit être avantageuse à lui-même, ni au monde; ou enfin il voyoit que, pour que cette mort pût être prévenue, il faudroit une nouvelle et toute différente combinaison des choses : combinaison qui ne s'accorderoit pas avec le plan général de l'univers, et qui empêcheroit que d'autres biens considérables ne pussent s'effectuer. En un mot, quoique Dieu désapprouve quelquefois les causes de la mort d'un homme, il a cependant toujours des raisons très-sages et très-justes de les permettre.

Que ces considérations servent à nous faire envisager la mort, avec des dispositions courageuses et chrétiennes. Ce qui la rend si redoutable, c'est principalement l'incertitude de l'heure où elle doit arriver, et de la manière dont nous sortirons de ce monde. Si nous savions d'avance quand et comment nous mourrons, peut-être l'attendrions-nous avec plus de fermeté. Or, rien

de plus efficace, pour nous rassurer à cet égard, que la persuasion d'une providence qui veille sur notre vie; et qui, dès avant la création, a déterminé, avec une sagesse et une bonté sans bornes, pour ceux qui se conformeront à ses vues et qui se reposeront sur elle, le temps, la manière et toutes les circonstances de notre mort. Elle abrège ou prolonge nos jours, selon qu'elle juge que cela nous est plus utile, tant pour ce monde que pour l'autre : pourvu, d'ailleurs, que nous ayions fait un bon usage de la vie, ou que nous en ayions réparé l'abus par notre repentir. Persuadés de cette consolante vérité, attendons tranquillement la mort. Puisque son heure est incertaine, tenons-nous prêts à la recevoir à chaque instant. Nous ignorons, il est vrai, quel en sera le genre : mais, devenus vertueux et fidèles, il nous suffit de savoir que nous ne mourrons que de la manière la plus avantageuse, et pour nous et pour ceux qui nous appartiennent. Continuons donc, sans inquiétude, notre pélerinage terrestre : soumettons-nous à toutes les dispositions de la providence; et ne redoutons jamais les périls auxquels le devoir nous appelle.

Seigneur, vous êtes le Dieu du temps : vous êtes aussi le Dieu de l'éternité! O éternel, recevez mes adorations! Être immuable, vous

n'êtes sujet à aucun changement : et nous, foibles mortels, nous sommes, nous avons été : nous fleurissons ; et notre corps retournera en poussière. Vous seul ne pouvez éprouver aucune variation : vous avez été, vous êtes, et vous serez le même dans toute l'éternité.

Le monde passe ; et ses plaisirs s'envolent : ce n'est donc point en eux, que je dois chercher mon bonheur. Assimilé aux anges par la plus noble partie de moi-même, et destiné à trouver ma patrie dans le ciel, dès ici-bas je puis aspirer à des plaisirs plus nobles.

Souverain dispensateur de tous les biens, apprenez-moi vous-même à racheter le temps ; à marcher avec une sainte prudence, dans la route qui mène à l'éternelle félicité. Daignez, ah! daignez m'alléger le poids du jour ; jusqu'à ce que j'arrive au terme desiré, au doux repos que rien ne sauroit interrompre !

CCIVe. CONSIDÉRATION.

Calcul de la vie humaine.

Nous nous plaignons du peu de durée de la vie; et nous en perdons tous les moments, comme s'il étoit en notre pouvoir de les faire renaître. Sans doute, la vie est courte; et c'est pour me bien convaincre de cette importante vérité, que je vais examiner l'emploi des jours que j'ai vécu; quoique, hélas! j'aie bien lieu de craindre que cet examen ne soit pour moi, un sujet de honte et de remords.

Je ne rappellerai point les jours dont il ne fut pas en mon pouvoir de régler l'usage : ils se passèrent, du moins, dans l'innocence. Mais comment se sont écoulés ceux dont je puis me rendre compte à moi-même? Combien d'heures j'ai employées à flatter mes sens; à soigner mon corps; à le parer pour l'ostentation et pour la vanité! combien se sont écoulées dans des occupations presque inutiles, puisque elles ont été sans fruit pour cette ame, qui fait la principale partie de mon être! que d'heures passées dans l'inaction, dans la poursuite et l'attente de biens qui jamais ne se sont réalisés, ou

qui étoient d'ailleurs peu propres à faire mon bonheur !

Ainsi, en ne jetant qu'un coup-d'œil rapide sur l'usage que j'ai fait de mes jours, j'en découvre déjà une multitude, qui sont perdus pour l'esprit immortel qui m'anime. Si je les déduis du total de mes ans, combien s'en trouvera-t-il d'employés à une vie effective et réelle ? Il est évident que, des trois cent soixante-cinq jours qui composent une année, à peine en restera-t-il un huitième, et beaucoup moins peut-être, dont je puisse dire avec vérité : « Ceux-là sont à » moi : je les ai fait servir aux grands intérêts » de mon ame ; à l'acquisition d'une souveraine » félicité. » Ah ! combien d'instants perdus par ma propre faute ; par un triste effet de mon insouciance et de ma foiblesse ! combien de consacrés au vice, et souillés par le péché !... Grand Dieu ! que cette pensée est humiliante ; et qu'elle est propre à me confondre ! Les mérites du Rédempteur et mon repentir peuvent seuls calmer mon effroi, et m'arracher aux peines éternelles que j'ai tant de fois encourues.

Une multitude d'heures qu'un amour paternel m'avoit confiées, pour acquérir un bonheur interminable, ont été follement prodiguées, et avec la plus noire ingratitude ! heures précieuses durant lesquelles je me suis égaré, je me suis

éloigné du meilleur, du plus tendre des pères! Peut-être je les ai sacrifiées au monde, à l'intempérance, à l'orgueil, à de faux plaisirs, à l'oisiveté! peut-être les ai-je profanées par la volupté, l'envie, la médisance, la calomnie; par ces vices qui décèlent un cœur destitué de tout amour pour son Dieu, de charité pour ses semblables! peut-être, au lieu d'être employées à l'avancement du règne de cet Être suprême, l'ont-elles été à combattre ses vérités saintes, à violer tous ses préceptes, à porter le trouble dans la société! Et, depuis même que de salutaires inspirations m'ont rendu à la vertu, combien de moments encore enlevés sans retour, à cette vertu qui fait seule notre gloire, notre félicité! Distractions trop volontaires; froideurs, sécheresses occasionnées par une vaine dissipation; doutes; inquiétudes; inégalités d'humeur...... que d'infirmités, tristes et déplorables suites de la fragilité humaine, de la foiblesse de la raison, de la force des anciennes habitudes! car ces défauts peuvent se rencontrer, jusqu'à un certain point, dans l'homme même qui a fait quelques progrès dans le bien. Et, cependant, la vertu, le bonheur en sont non seulement retardés dans leur accroissement, mais plus ou moins affoiblis et diminués.

Une année peut s'écouler ainsi, sans qu'on y

fasse une sérieuse attention; et, toutefois, une année importe beaucoup à un être dont la vie réelle peut se calculer par des heures. Avant que j'y aie bien réfléchi, elle est déjà terminée, sans qu'il me soit possible d'en recommencer le cours. Je ne souhaiterois pas de la faire renaître en tout ou en partie, si je l'avois employée au salut de mon ame. Mais, quand je vois combien peu j'ai vécu d'une manière conforme à ma destination, je voudrois au moins pouvoir rappeler cette partie de mes jours dont j'ai fait un si mauvais usage...... Vains desirs! les années, les jours, les heures, les moments, les bonnes et les mauvaises actions dont ils ont été mélangés, tout est pour jamais englouti dans un abyme éternel.

Dieu de bonté, ô vous avec qui le sang adorable du sauveur des hommes m'a réconcilié, ne permettez pas que les jours que j'ai déjà vécu, me deviennent un sujet d'angoisses, lors de ma dernière heure. Effacez toutes les fautes qu'ils m'ont vu commettre : et daignez me faire grâce à l'instant de ma mort; grâce au jour du jugement; grâce pendant l'éternité.

CCV^e. CONSIDÉRATION.

Proportion entre les naissances et les morts.

Que Dieu n'ait point abandonné à un aveugle hasard, la vie des hommes et la conservation du genre humain; qu'il veille sur nous avec des soins paternels : c'est ce qui se manifeste par l'exacte proportion selon laquelle, dans tous les lieux et dans tous les temps, les hommes paroissent sur le théâtre du monde, et en disparoissent. Au moyen de cet équilibre perpétuel, la terre n'est ni déserte, ni surchargée d'habitants.

Le nombre de ceux qui naissent, est presque toujours plus grand que le nombre de ceux qui meurent : on observe que, si la mort enlève annuellement dix personnes, il en naît douze, ou treize. Ainsi, le genre humain se multiplie continuellement. Si cela n'étoit pas; si le nombre des morts l'emportoit sur celui des naissances, un pays seroit naturellement dépeuplé au bout de quelques siècles : et, d'autant plus que la population peut être arrêtée par divers accidents. En effet, que d'obstacles à la multiplication des hommes, dans la peste, la guerre, la famine;

tant d'autres causes particulières ; dans les villes enfin, sur-tout celles qui sont le plus peuplées, et où il meurt au moins autant de personnes qu'il en naît !

Les registres de baptême montrent qu'il naît moins de filles que de garçons : la proportion est assez constamment de vingt à vingt-un. Mais la navigation, l'état militaire, et divers accidents, rétablissent l'égalité entre les deux sexes. D'ordinaire, il y a plus de femmes que d'hommes dans les villes : c'est le contraire dans les campagnes. Le nombre des enfants, relativement à celui des familles, n'est pas réglé avec moins de sagesse. On compte que, dans soixante-six familles, il n'y a que dix enfants baptisés chaque année. Dans un pays bien peuplé, sur environ cinquante à cinquante-quatre individus, il ne s'en marie qu'un tous les ans ; et chaque mariage produit quatre enfants, selon l'évaluation la plus commune : mais, dans les villes, on ne compte communément que vingt-cinq enfants sur dix mariages. Les hommes en état de porter les armes, font toujours la quatrième partie des habitants.

En comparant les listes mortuaires de différents pays, il se trouve que, dans les années ordinaires, c'est-à-dire, dans celles où il n'y a point eu d'épidémies, il meurt une personne sur

quarante, dans les villages; sur trente-deux, dans les petites villes; sur vingt-huit, dans les villes moyennes; sur vingt-quatre, dans les villes fort peuplées; sur trente-six, dans toute une province.

De mille personnes, il en meurt annuellement vingt-huit. De cent enfants qui meurent par an, il y en a trois de morts, lorsqu'ils viennent au monde; et à peine, sur deux cents, y en a-t-il un qui meure au moment de la naissance. Entre cent quinze morts, on ne compte qu'une femme qui meurt en couche; et, parmi quatre cents morts, il ne s'en trouve qu'une qui ait péri dans les douleurs de l'enfantement.

La plus grande mortalité a lieu, entre les enfants, depuis la naissance jusqu'à l'âge d'un an : de mille, il en meurt communément deux cent quatre-vingt-treize. Mais, entre la première et la seconde année de leur âge, il n'en meurt que quatre-vingts; et, dans les treizième, quatorzième et quinzième, le nombre des morts est si petit, qu'il ne monte jamais au-delà de deux. Voilà donc l'époque de la vie la moins périlleuse. Quelques savants ont observé, qu'il y a plus de femmes que d'hommes qui atteignent l'âge de soixante-dix à quatre-vingt-dix ans; mais qu'il y a plus d'hommes que de femmes, qui passent la quatre-vingt-dixième année, et qui aillent jusqu'à cent.

Trois milliards de personnes, au moins, pourroient vivre en même temps sur la terre; mais on y en compte, tout au plus, un milliard quatre-vingt millions; savoir : six cent cinquante millions en Asie; cent cinquante millions en Afrique; autant en Amérique; et cent trente millions en Europe. Supposez la population portée à trois milliards, la culture s'étendroit, les défrichements augmenteroient; et tout resteroit en proportion.

La conséquence la plus naturelle que nous puissions tirer de tout ce qui vient d'être dit, c'est que Dieu a le plus grand soin de la vie des hommes; et qu'elle est très-précieuse à ses yeux. Seroit-il possible que le nombre des naissances et des morts fût maintenu dans une telle égalité, et que leur proportion fût si régulière et si constante dans tous les temps et dans tous les lieux, si la divine sagesse ne présidoit à cette distribution ?

N'allons pas croire, néanmoins, que cet ordre si sagement établi, nous autorise à compter avec certitude, sur un certain nombre d'années. Gardons-nous de nous flatter d'une longue vie! La mort exerce ses plus grands ravages, précisément dans les années où l'homme jouit de toute sa force; et c'est lorsque nous croyons avoir pris les mesures les plus judicieuses, lorsque

nous avons formé les plus beaux plans, qu'elle vient nous surprendre au milieu de nos projets et de nos espérances.

Homme prudent, prépare-toi de bonne heure à ce dernier voyage : combien il t'importe d'y penser journellement, et de t'y préparer ! Que ce soit-là ta principale occupation : fais de bonne heure toutes les dispositions nécessaires; et sois prêt à tout événement. Vienne alors la mort, quand il plaira au Seigneur de l'ordonner : elle te trouvera veillant; et tu pourras encore, dans tes derniers moments, bénir le Dieu qui te la rendra douce.

CCVI^e. CONSIDÉRATION.

Sur la résurrection à venir.

Si la naissance et la mort sont, pour l'homme, deux époques bien importantes; il en est une dernière, par rapport à son corps, qui ne mérite pas moins d'être un des principaux objets de nos réflexions. La résurrection qu'il doit éprouver dans la suite des temps, tient de si près à la nature de l'homme, qu'un instinct presque irrésistible a dicté aux peuples les plus sauvages, ainsi qu'aux nations les plus policées, ce respect

pour les morts, qui leur a toujours fait considérer leurs dépouilles et leurs cendres mêmes, comme des restes sacrés, qui, réunis dans chaque homme, à la plus noble partie de lui-même, doivent un jour le reproduire, en quelque sorte, tout entier.

De-là aussi, le culte, la religion des tombeaux; et cette horreur universelle pour tout ce qui tend à les profaner. Si, comme l'ont pensé Socrates, Platon, Cicéron, Sénèque, ces vrais philosophes, ces sages de l'antiquité profane, le consentement de tous les peuples est la voix de la nature, où s'annonce-t-elle d'une manière plus précise, que sur la croyance d'un Être suprême, sur l'immortalité de l'ame, et sur l'objet dont nous parlons?

La religion chrétienne a fait de la résurrection des corps, un des dogmes de notre foi; et elle nous la présente sous l'aspect le plus auguste et le plus imposant. C'est au même instant, c'est tous ensemble, à la fin des siècles, que les morts ressusciteront. Des signes terribles, au ciel et sur la terre, annonceront à ceux qui n'auront pas encore subi la loi commune du trépas, ce grand jour du Seigneur, ce jour si ardemment desiré par ses saints, et si formidable à quiconque n'aura pas suivi leur exemple, et marché sur leurs traces.

Aux yeux de l'univers rassemblé devant son juge, qui se fera voir alors dans tout l'appareil de sa grandeur et de sa majesté, Dieu manifestera les trésors de sa puissance, de sa sagesse, de sa bonté, de son ineffable providence, de sa souveraine justice, si souvent méconnue. Il entrera, pour ainsi dire, lui-même en jugement avec nous; et justifiera ses voies, blasphêmées par l'orgueil et par l'impiété; tous ses attributs, outragés par nos crimes : il se montrera tel qu'il est, tel qu'il a toujours été, le Dieu trois fois saint, devant lequel il ne restera plus de prétextes ni d'excuses à nos égarements. D'un rayon de sa lumière, il éclairera toutes les consciences : il nous placera en présence de nous-mêmes; et nous forcera, si nous avons été coupables, de nous accuser et de nous condamner malgré nous. Alors, nous ne pourrons lui rien taire, lui rien dissimuler : il aura sondé tous les cœurs; il aura pénétré tous les replis de notre ame; il aura tout vu, tout entendu; et rien n'aura échappé à la connoissance de celui qui est présent par-tout, et dans lequel nous avons la vie, le mouvement et l'être. Il nous placera les uns en face des autres, en face du monde entier : et par les mêmes rayons de sa vive lumière, qui étendront nos connoissances presque à l'infini, il rendra sensible à tous, ce que des apparences

trompeuses, des dehors hypocrites et mensongers, nous auront dérobé réciproquement, de nos petitesses, de nos misères, et de nos plus secrets déréglements.

Les vertus des justes brilleront, en même temps, de tout leur éclat; leurs mérites seront appréciés : on saura tout le bien qu'ils auront fait, tout celui qu'ils auroient voulu faire. Leur vie humble et cachée, leur modeste silence et l'oubli d'eux-mêmes, leurs vues toujours droites et pures, releveront encore le prix de leurs moindres actions. Ils seront vengés des dénominations odieuses qu'on donnoit à leur sagesse, à leur retenue, à leur piété; des fausses couleurs sous lesquelles on se plaisoit à les peindre; des imputations malignes, des noires calomnies, des jugements sévères ou précipités qu'on portoit de leur conduite la moins susceptible de reproches.

Quand tout aura été pesé dans les balances de la vérité et de la justice, l'arrêt favorable ou fatal sera prononcé; et il sera rendu à chacun selon ses œuvres. Notre corps ressuscité, entrera en partage de la gloire ou de l'ignominie, du bonheur ou du malheur qu'il aura mérité. Il aura fait partie de notre être ici-bas; il aura été l'instrument ordinaire de nos bonnes ou de nos mauvaises actions : il sera associé de nouveau à l'état de l'ame, à la destinée de cet esprit immortel,

immortel, dont le sort se trouvera irrévocablement fixé. Celui qui aura semé dans l'esprit, recueillera les fruits glorieux de cette semence toute divine : celui qui aura semé dans la chair, qui aura assujetti son ame à son corps, sa raison à ses sens; qui n'aura vécu que pour le temps, pour une fausse gloire, pour des biens aussi vains que fragiles, recueillera dans la chair des fruits de douleur et d'opprobre.

Telle est la foi du chrétien : telles sont les grandes et sublimes idées que nous donne la religion; et qui sont si bien d'accord avec celles de la raison même, dégagée des préjugés et de l'empire des passions.

Les ennemis conjurés d'une religion et si pure et si sainte, effrayés de ces terribles vérités, et ne cherchant qu'à se dérober à toute conviction, entassent, à leur manière, de vaines difficultés pour les obscurcir. Répondons, en peu de mots, à ce qu'ils peuvent dire de plus spécieux contre la résurrection des corps : c'est du célèbre Nieuwentyt, aussi habile anatomiste, aussi grand naturaliste, que savant mathématicien, que nous allons emprunter ce qui doit suffire pour les confondre.

Nous ne nous arrêterons pas au rassemblement de toutes les particules de notre corps : comme

s'il n'étoit pas aussi facile au Tout-Puissant, d'en retrouver et d'en rapprocher les moindres parties, qu'il le lui a été de les former avec tant d'art; de les nourrir; de les faire croître; de les conserver, et de les tenir réunies dans un seul tout pendant tant d'années. Allons droit aux faits principaux, qu'on peut nous objecter avec quelque apparence de raison.

Le corps de l'homme n'est pas à vingt ans ce qu'il étoit en sortant du sein de sa mère; il n'est pas à cinquante, à soixante, ce qu'il étoit à vingt: il s'en échappe continuellement, par la transpiration ou par d'autres voies, des particules innombrables; comme il en survient une prodigieuse quantité d'autres par l'aspiration, la nutrition, etc. Il y a plus encore : il aura pu être mangé, dans les eaux, par les poissons; sur la terre, par les cannibales; et, dans ces derniers cas, qui ne sont pas, à beaucoup près, sans exemple, il se sera changé en leur propre substance. Comment donc l'en séparer? et quelle possibilité reste-t-il, à ce que ce corps lui soit rendu?

Il est vrai que le corps de l'enfant n'est pas précisément, et dans un certain sens, celui de l'homme fait, quoiqu'à vingt ans, à trente, à soixante, je puisse dire néanmoins qu'à proprement

parler, j'ai conservé essentiellement le corps qui m'est échu en partage, et que je ne sois pas, même à cet égard, un autre homme. Et c'est ce qui nous conduit nécessairement à distinguer, en nous, le corps *propre*, du corps *visible*.

Sans doute, le corps qu'on me voit aujourd'hui, n'a pas la même apparence que celui que j'avois en naissant. Il a dès-lors acquis des développements : avec le secours de la nourriture, il s'est agrandi ; il a grossi ; de nouvelles particules de matière s'y sont réunies ; beaucoup d'autres s'en sont échappées de mille manières différentes : mais tout cela n'en étoit pas des éléments primitifs, des parties nécessaires ; et, tout en variant sans cesse, cela n'empêchoit pas que je ne conservasse mon corps *propre*. Prenons-le dans le fœtus, qui renfermoit en petit toutes ses parties essentielles ; comme le bouton à l'égard de la fleur, le germe par rapport à la plante, l'amande, le pepin à l'égard de l'arbre, renferment déjà les linéaments de la fleur, de la plante, de l'arbre tout entier. L'insecte contient également les portions constituantes, et déjà toutes préparées, qui doivent servir un jour à former, en quelque sorte, le nouvel être, qui, de chenille rampante, par exemple, deviendra papillon, sans cesser, dans le fait, d'être le même insecte.

De même, ce germe, qui contient l'homme

en petit, est exactement son corps propre : il conserve toujours ses premières parties élémentaires, indestructibles, qu'il suffira au Tout-Puissant de recueillir, en quelque lieu qu'elles se trouvent, pour en faire, par telle addition accidentelle qu'il lui plaira, la base de notre *propre* corps, ressuscité, soit pour la gloire, soit pour l'ignominie.

C'est ainsi qu'une connoissance plus réfléchie, plus approfondie de la nature, suffit déjà pour nous faire entrevoir la solution d'un problême qui nous sembloit si difficile à résoudre; et pour faire évanouir de prétendues absurdités, qui ne paroissent telles, que par la foiblesse de nos lumières. Que de mystères, dans la nature comme dans la religion, cesseront de l'être à nos yeux, lorsque le voile épais qui nous en dérobe la clarté, ayant été levé pour nous, l'obscurité fera place au grand jour!

CCVII^e. CONSIDÉRATION.

Sur l'amour de la vie : influence de la vie champêtre sur la santé.

NON, je ne saurois condamner cette attache naturelle que tous les hommes ressentent pour la vie ! Ce n'est point-là un de ces goûts passagers ; une de ces passions de l'âge ou des circonstances : c'est un sentiment profondément gravé dans nos cœurs, par Dieu lui-même. L'amour de la vie est un de ses dons : et quels motifs touchants n'eut-il pas, en nous l'accordant ! Guidés par ce penchant innocent et doux, nous sentons la nécessité de pourvoir à notre conservation ; nous nous en faisons un devoir sacré ; nous concevons qu'il est dans l'ordre de réprimer des inclinations déréglées, parce qu'il n'en est aucune qui, nous faisant tomber en quelque excès, ne puisse abréger le temps de notre séjour sur la terre.

Tous les hommes sont donc tenus d'employer les moyens convenables, pour conserver un bien aussi précieux que la santé ; et l'un des plus efficaces, est, sans doute, la vie qu'on mène à la campagne. Heureux, en effet, celui, qui se

trouvant, par état, plus rapproché du sein de la terre, trouve, dans le commerce de la nature, ses plaisirs, ses travaux, et sa destination! Placé à la vraie source de la jeunesse, de la santé, et du bonheur, son corps et son ame vivent dans la plus parfaite harmonie: l'aimable candeur, l'innocente gaîté, le contentement, accompagnent tous ses pas; et il ne meurt que rassasié de jours.

Si l'on vouloit exposer les principes nécessaires à la santé et à une longue vie, il faudroit en revenir au tableau de la vie champêtre. Nulle part, on ne trouve toutes les qualités qui y concourent, aussi complettement réunies, qu'à la campagne, où tout ce qui est autour de l'homme, et dans l'homme, le conduit directement à ce but. Un air pur et sain; une nourriture simple et frugale; des exercices convenables; de l'ordre dans toutes les parties de la vie; le spectacle de la nature dans toute sa naïveté; le doux repos, la sérénité qu'il communique à notre ame : quelles sources de santé et de restauration!

D'autre part, rien n'est aussi propre que la vie champêtre, à imprimer au caractère de l'homme, le ton nécessaire pour enlever à son ame, ce qu'elle a de passionné, d'exalté, d'excentrique; en nous éloignant du tumulte et de la corruption des villes, qui alimentent tous les excès. Ainsi, elle nous donne intérieurement et extérieurement,

cette tranquillité, cette égalité, si favorables à la conservation de la vie : elle nous offre une foule de jouissances, d'espérances, etc. ; mais sans agitation, et tempérées par la nature. Il n'est donc pas étonnant que les exemples d'une longue et saine vieillesse, se trouvent parmi ceux qui suivent cette manière de vivre, la première, et la plus naturelle à l'homme.

Le bonheur général et individuel y gagneroit, sans doute, si la plupart des mains occupées à écrire, étoient employées aux travaux rustiques ; auxquels les intérêts politiques même, devroient nous ramener. Il est vrai que nous ne pouvons pas être tous cultivateurs. Mais ne seroit-il pas du moins à desirer, que les savants, les gens de cabinet, etc., partageassent leur vie en deux parties : semblables aux anciens, qui, malgré les affaires d'état, et leur philosophie, ne regardoient point comme au-dessous d'eux, de s'adonner, par intervalle, à la vie champêtre ? Les suites désastreuses de la vie sédentaire cesseroient, si l'homme qui s'y livre, passoit quelque temps à cultiver son champ ou ses jardins : car, par la vie champêtre, je n'entends point la méthode ordinaire, d'emporter avec soi les livres et les soucis ; de lire, d'écrire et de méditer en plein air, au lieu de le faire dans un appartement. Comme le séjour des champs rétabliroit l'équilibre

entre l'esprit et le corps, si souvent détruit par une application trop suivie! comme, en réunissant les exercices du corps, le plein air, et la sérénité de l'ame, il opéreroit chaque année, un rajeunissement et une restauration infiniment favorables au bonheur et à la durée de la vie!

Cette pratique produiroit aussi beaucoup d'avantages pour le moral. On enfanteroit moins de chimères et de systêmes ridicules : on ne s'imagineroit plus voir le monde borné à son individu, ou aux murailles qui le renferment. L'esprit auroit plus de vérité, de justesse, de chaleur, de naturel : qualités qui distinguent les philosophes de l'antiquité; et dont la plupart les devoient, peut-être à l'habitude de vivre au sein de la nature.

Homme raisonnable et sensible, ah! travaille sans cesse à entretenir en toi, le goût des plaisirs champêtres! Qu'il est aisé de le perdre, en menant toujours une vie isolée, accablé d'affaires; et en respirant sans cesse, l'air corrompu d'un cabinet! Quiconque l'a une fois perdu, ne ressent plus les bienfaisantes influences de la nature : au milieu du plus riant paysage, sous le ciel le plus beau, il est sans ame et sans jouissances.

Dérobons-nous donc quelquefois, aux soins de la ville. Insensés que nous sommes! pourquoi

avons-nous entassé ces quartiers de roches, artistement taillés ? Est-ce pour nous cacher le spectacle du firmament ? pour nous ôter réciproquement la jouissance de l'air et du soleil ? L'influence de cet astre, si nécessaire aux plantes, ne l'est pas moins aux êtres animés : et ce n'est que dans les campagnes, qu'on la ressent toute entière.

Combien, dans l'enfance du monde, les hommes, au sein de l'innocence et de la gaîté, vivoient heureux aux champs ! Là, des plaisirs purs remplissent le cœur, de délices toujours nouvelles ; on a la vue de tout le ciel ; un voisin incommode ne nous y prive point de la clarté du jour. Oh ! si les hommes connoissoient leur bonheur...! Ce n'est pas dans l'obscurité des villes, que la nature le plaça ; il se trouve à la campagne à la portée de tous : celui même qui ne le cherche pas, l'y rencontre. Les richesses de la nature forment ses trésors : son or, ce sont les épis, et les fruits mûris par le soleil : cachés dans les arbres touffus, ces musiciens ailés valent pour lui, les plus nombreux orchestres. Ici, les jouissances viennent de la nature ; l'art qui l'imite, n'ose que rarement, et avec timidité, s'approcher d'elle.

Pauvreté des campagnes ; oh ! que tu es riche ! Si la faim se fait sentir ; chaque saison, pour la

satisfaire, nous distribue ses présents avec profusion : la charrue sert de table; la feuille verte rehausse le coloris des fruits qui la couvrent; l'eau d'une fontaine limpide tient lieu de vin; et nous offre une boisson pure, source de la santé. Son doux murmure nous invite au repos; tandis que l'allouette, tantôt près de la terre, tantôt cachée dans les nues, fait entendre ses chants joyeux; et venant voler rapidement à nos pieds, va se cacher dans son nid, au milieu des sillons.

Et une vie si pleine de charmes pourroit m'être indifférente...! je mépriserois les dons du créateur...! Non : j'aimerai la vie : cette innocente attache m'inspirera le desir de conserver mes jours; de ne pas altérer mes forces; et de me procurer une médiocrité tranquille et rassurante. Mais, je n'aimerai mon existence, qu'en conformant mes desirs aux vues de la providence divine. Je n'abhorrerai point la mort. Mes craintes, à cet égard, seront modérées. Je veux même m'accoutumer à son image : je croirai que la fin du juste, n'est que l'entrée dans une meilleure vie, seule capable de répondre à l'immensité de mes desirs.

CCVIII^{e}. CONSIDÉRATION.

Parallèle entre l'homme et les animaux.

DANS la comparaison que nous allons faire de ces êtres si dissemblables sous tant de rapports, et qui se rapprochent néanmoins sous tant d'autres, il se trouvera des choses qui nous sont communes avec les brutes; d'autres où elles ont des avantages sur nous; d'autres, enfin, où nous l'emportons infiniment sur elles.

L'homme réunit bien des genres de conformité avec les animaux, en ce qu'il a de matériel. Comme eux, nous avons la vie, un corps organisé produit de la même manière, entretenu par la nourriture : nous avons des esprits animaux; des forces pour remplir les fonctions diverses qui nous sont assignées par notre auteur; des mouvements spontanés; des sens et des sensations; de l'imagination, et de la mémoire. Au moyen des sens, nous éprouvons, les uns aussi bien que les autres, du plaisir et de la douleur: ce qui nous fait desirer certaines choses, et en craindre d'autres. Comme les animaux, un penchant naturel nous porte à conserver notre vie:

comme eux, enfin, nous sommes sujets à ces accidents corporels et généraux, que doivent occasionner l'enchaînement et les divers rapports des choses, les loix du mouvement, la structure et l'organisation de nos corps.

Relativement aux avantages qui résultent des sens, les animaux ont diverses prérogatives sur l'homme. Une des principales, c'est qu'ils n'ont besoin, ni des habillements, ni des commodités, ni des armes que nous avons tant de peine à nous procurer. Ils ne sont obligés ni d'inventer, ni d'apprendre les arts, qui, pour la plupart, nous deviennent en quelque sorte nécessaires. Naissant tout vêtus, tout armés, s'il leur manque encore quelque chose pour subvenir à leurs besoins, ils n'ont qu'à suivre la nature, qui suffit à leur genre de félicité : elle ne les trompe jamais; toujours elle les conduit sûrement; et, dès que leurs appétits sont satisfaits, ils ne desirent rien au-delà. Ils jouissent du présent, sans soins et sans inquiétude sur l'avenir : un sentiment actuel les avertit de leurs besoins; ils sont bientôt instruits des moyens d'y pourvoir; ils les emploient avec plaisir : ils se procurent ce qui leur convient, et en jouissent avec satisfaction. Que dirai-je de plus ? la mort les surprend, sans qu'ils l'aient prévue; et sans qu'ils puissent s'en affliger d'avance.

Sous plusieurs de ces rapports, l'homme le cède aux animaux. Il faut qu'il médite, qu'il invente, qu'il travaille, qu'il s'exerce, qu'il reçoive des instructions long-temps répétées; sous peine de rester dans une perpétuelle enfance, et de se voir privé des choses les plus indispensables. Ses inclinations, ses passions ne sont pas pour lui des guides sûrs; et il deviendroit malheureux, s'il s'abandonnoit à leur conduite. La raison seule met une différence essentielle entre lui et les animaux : elle supplée à ce qui lui manque; elle lui donne, à d'autres égards, des prérogatives d'un ordre bien supérieur, et auxquelles les brutes ne sauroient atteindre. Au moyen de cette précieuse faculté, il se procure le nécessaire, le commode, et même le superflu : il multiplie les plaisirs des sens; il les ennoblit, et les rend d'autant plus touchants, qu'il sait mieux soumettre ses desirs à la raison. Son ame goûte une autre sorte de plaisirs, entièrement inconnus aux animaux. La science, la sagesse, l'ordre, la religion, et la vertu, en sont les sources : et ces plaisirs surpassent infiniment tous ceux dont les sens sont les organes; parce que, loin d'être en contraste avec la vraie perfection de l'homme, ils l'augmentent continuellement; parce que jamais ils ne l'abandonnent; pas même lorsque les sens, émoussés par la maladie, la vieillesse, ou

quelque autre circonstance, deviennent insensibles à tout; enfin, parce qu'ils le font de plus en plus ressembler à Dieu même. Ajoutons que les animaux sont renfermés dans une sphère très-étroite : leurs desirs et leurs penchants sont en petit nombre; et, par conséquent, leurs plaisirs sont peu diversifiés. L'homme, au contraire, a une infinité de goûts : il sait tirer parti de tous les objets; il n'est rien qui ne puisse lui devenir utile. Lui seul acquiert de plus en plus; marche sans cesse de découvertes en découvertes; fait des progrès illimités dans la carrière de la perfection et du bonheur. Toujours circonscrites dans leurs bornes étroites, les bêtes n'inventent et ne perfectionnent jamais; elles restent toujours au même point; et ne peuvent, que d'une manière très-foible, s'élever, par cette sorte d'éducation que quelquefois elles empruntent de nous, au-dessus des autres individus de leur espèce.

C'est donc principalement la raison qui nous donne la supériorité sur les brutes; et c'est en cela que consiste essentiellement l'excellence de la nature humaine. Faire usage de cette divine faculté, pour ennoblir les plaisirs des sens; pour goûter de plus en plus les plaisirs intellectuels; pour croître sans cesse dans la vertu : voilà ce qui distingue l'homme; voilà, en partie, sa destination

sur la terre, et le but que Dieu s'est proposé en lui donnant l'existence. Notre grande affaire, le premier et le plus constant objet de notre étude, doit être de répondre à de si hautes destinées. La recherche de ce que la raison nous montre de véritablement utile et bon, peut seule nous conduire au bonheur.

CCIXe. CONSIDÉRATION.

Comparaison des forces de l'homme avec celles des animaux.

QUOIQUE le corps de l'homme soit, à l'extérieur, plus délicat que celui de la plupart des animaux, il est cependant très-nerveux : peut-être même est-il plus fort, par rapport à son volume, que celui des bêtes les mieux partagées à cet égard. En effet, si nous voulons comparer la force intrinsèque du lion avec celle de l'homme, nous devons considérer que cet animal, étant armé de griffes, l'emploi qu'il fait de ses forces réelles, nous en donne une fausse idée; et que nous leur attribuons mal-à-propos, ce qui n'appartient qu'à ses armes.

Mais il est une meilleure manière de comparer

la force de l'homme avec celle des animaux : c'est par le poids qu'il est capable de porter. En général, des hommes endurcis au travail peuvent, sans de trop grands efforts, soulever des fardeaux de cent cinquante, et même de deux cents livres. Les porte-faix se chargent souvent d'un poids de sept à huit cents. A Londres, ceux qui travaillent sur les quais, et qui chargent ou déchargent les navires, portent quelquefois des fardeaux qui tueroient un cheval.

Un savant françois, pour connoître la force de l'homme, fit faire une espèce de harnois, par le moyen duquel il distribuoit sur toutes les parties du corps d'un homme debout, une certaine quantité de poids; ensorte que chaque partie supportoit tout ce qu'elle pouvoit supporter, relativement aux autres; et qu'il n'y en avoit aucune qui ne fût chargée comme elle devoit l'être. Au moyen de cette machine, un homme, sans beaucoup de peine, portoit un poids de deux milliers.

Le volume du corps de l'homme, est, relativement au volume du cheval, comme 1 à 6, ou à 7 : de sorte que, si cet animal étoit à proportion aussi fort que l'homme, il pourroit être chargé de douze à quatorze milliers. Mais il s'en faut bien qu'il pûisse porter un tel fardeau.

Nous pouvons encore juger de la force de

l'homme, par la continuité de l'exercice, et par la légèreté des mouvements. Les hommes qui sont exercés à la course, devancent les chevaux; ou du moins soutiennent cette fatigue bien plus long-temps. Dans un exercice plus modéré, un homme accoutumé à la marche, fera, chaque jour, plus de chemin qu'un cheval; ou, s'il ne fait que le même chemin, lorsqu'il aura marché autant de jours qu'il sera nécessaire pour que le cheval soit épuisé de fatigue, l'homme sera encore en état de continuer sa route, sans en être incommodé. Á Ispahan, les coureurs de profession font près de trente lieues en dix ou douze heures. Les voyageurs assurent que les Hottentots devancent les lions à la course; et que les sauvages de l'Amérique qui vont à la chasse de l'orignal, poursuivent, avec tant de vîtesse, ces animaux, aussi légers que des cerfs, qu'ils les lassent et les attrapent. On raconte mille autres choses prodigieuses, de la légèreté des sauvages à la course; des longs voyages qu'ils entreprennent et achèvent à pied, dans les montagnes les plus escarpées, dans les pays les plus difficiles, où il n'existe aucun chemin battu, aucun sentier tracé. Ces hommes font, dit-on, des voyages de mille à douze cents lieues, en moins de six semaines ou deux mois : est-il aucun animal, à

l'exception des oiseaux, qui ait les muscles assez forts pour soutenir cette longue fatigue ?

L'homme civilisé ne connoît pas ses forces : il ne sait ni combien la mollesse lui en fait perdre ; ni combien il pourroit en acquérir par un exercice bien dirigé. Cependant, il se trouve quelquefois parmi nous, des individus d'une force extraordinaire : mais ce don de la nature, qui leur seroit précieux s'ils étoient dans le cas de l'employer pour leur défense, ou pour des travaux utiles, est d'un très-petit avantage dans une société policée, où l'esprit fait plus que le corps ; et où le travail de la main n'est pas celui de tous les membres qui la composent.

Ici, encore, je reconnois la sagesse admirable avec laquelle Dieu a formé mon corps ; et l'a rendu capable de tant d'activité. Mais, en même temps, je ne puis que regarder en pitié, ces hommes qui passent leurs jours dans l'engourdissement et la paresse ; et qui, par la crainte de nuire à leur santé, ou même à leur vie, ne peuvent se résoudre à mettre leurs forces en action. Et pourquoi Dieu nous les distribue-t-il avec tant de profusion, si ce n'est afin que nous en fassions usage ? Les consumer dans une telle indolence, c'est refuser de se conformer aux intentions du créateur : c'est se rendre coupable d'une ingratitude inexcu-

sable. Ah ! je veux désormais employer toutes mes forces au bien de mes semblables, selon la condition où Dieu m'a placé ; et si les circonstances l'exigent, je mangerai mon pain à la sueur de mon visage. Ne suis-je pas plus heureux que tant de milliers de mes frères, qui sont excédés de peines et de fatigues ; qui gémissent sous le joug et dans les travaux insupportables de l'esclavage ; dont le front honnête est couvert de sueur ; et qui, lorsque leurs forces sont presque épuisées, n'ont les moyens de procurer ni soulagement ni repos à leur corps abattu ! Plus je me trouve heureux, en me comparant à ces infortunés, plus je veux m'appliquer à remplir tous mes devoirs ; et le succès de mes travaux excitera mon ame à bénir, avec des transports de gratitude, ce Dieu de bonté, qui m'accorde les forces nécessaires à ma condition, et daigne me les conserver jusqu'à ce jour.

CCXe. CONSIDÉRATION.

Comparaison entre les sens de l'homme et ceux des animaux.

Existe-t-il des animaux qui aient les sens plus parfaits que ceux de l'homme? Ce n'est que dans certains cas particuliers, qu'on peut répondre affirmativement à cette question : car l'homme, à cet égard, est en général plus favorisé que la brute. L'araignée, il est vrai, a le tact plus subtil; le vautour, l'abeille et le chien, ont l'odorat beaucoup plus fin : aidé de ce seul sens, le dernier de ces animaux suit la trace du gibier; et l'on dresse d'autres chiens à découvrir la truffe cachée sous terre; ce que fait aussi le porc, guidé par l'odorat. L'ouïe est exquis dans le lièvre : le cerf entend, dit-on, le son des cloches à la distance de plusieurs lieues; et, sous terre, la taupe entend mieux que l'homme, qui en habite la superficie, et qui vit en plein air. A l'égard de la vue, l'aigle, entre les oiseaux; le lynx, parmi les quadrupèdes, l'emportent de beaucoup sur le roi de la nature.

Mais, si l'on vient à considérer les animaux dans l'ensemble, comparativement à l'homme,

on est frappé d'une grande prérogative qui a été donnée à ce dernier, par-dessus un très-grand nombre de brutes. L'homme est naturellement doué de cinq sens; et à peine cet avantage est-il commun à la moitié des animaux. Les zoophytes, qui forment l'anneau entre le règne animal et le règne végétal, n'ont, peut-être, que le sens du toucher. Plusieurs animaux n'ont que deux sens; d'autres trois; et ceux qui en ont cinq, sont comptés au rang des plus parfaits. Parmi les hommes, il s'en trouve chez qui tel sens est d'une subtilité extraordinaire. On voit des Indiens juger par l'odorat, du plus ou moins d'alliage qu'il y a dans les métaux précieux, aussi bien que nous le faisons en y appliquant la pierre de touche. D'autres, dit-on, découvrent, à une très-grande distance, le lieu qui sert de retraite à une bête féroce. L'habitant des Antilles distingue à l'odorat, si un François ou un Noir a passé sur son chemin. La perfection des sens supplée, en quelque sorte, chez le sauvage, à la foiblesse des facultés intellectuelles. Bien des gens ont exercé et raffiné certains sens, à un point étonnant; et, si l'homme n'avoit, comme les animaux, d'autres secours pour se procurer la nourriture et se mettre à l'abri des dangers, ses sens auroient sans doute acquis, par l'exercice, le plus haut degré de perfection. Mais la raison

le dédommage amplement de ce que certains animaux semblent avoir de plus exquis, à cet égard. On ne peut même qu'admirer, sur ce point, la sagesse infinie avec laquelle l'auteur de la nature a su distribuer ses faveurs. Il a donné aux organes de l'homme, tout ce qui leur est nécessaire pour les usages auxquels ils sont destinés. Une plus grande perfection dans ces organes, fût devenue incommode; et n'eût pu tourner qu'à son désavantage : tandis qu'elle est nécessaire dans diverses espèces d'animaux, soit pour les mettre en garde contre les embûches qu'on leur tend continuellement, soit pour les mettre à portée de veiller, comme il convient, à leur bien-être.

Supposons plus de vivacité et de subtilité à nos sens : il en résulteroit de grands inconvénients. Si l'ouïe, par exemple, étoit aussi subtile chez nous, que la sûreté de quelques animaux exigeoit qu'elle le fût chez eux, le bruit même le plus éloigné, et le chaos étourdissant d'un mélange de sons, interromproient continuellement nos réflexions, nos occupations, notre repos. Plus de finesse dans la vue, nous feroit paroître la plupart des objets hideux et dégoûtants.

Rendons grâces au Dieu, dont l'infinie sagesse a tellement mesuré le degré de nos sensations, que cette mesure nous suffit pour jouir

pleinement des bienfaits de la nature, sans troubler l'exercice des nobles fonctions de la raison humaine. Les bornes de nos sens sont pour nous un gain, plutôt qu'une perte; une perfection réelle, plutôt qu'une imperfection. Heureux! celui qui abandonne à une raison éclairée, l'empire des sens; et qui jouit de tous les avantages qui doivent résulter d'une parfaite harmonie entre les sens et la raison!

CCXI^e. CONSIDÉRATION.

Avantages que la raison nous donne sur les animaux.

S'IL est des animaux qui l'emportent sur l'homme par la force, ou par la perfection de quelques-uns de leurs sens; il l'emporte sur tous, par cette noble faculté qu'il a reçue du créateur, et qui le distingue si particulièrement de tous les êtres animés qui habitent la terre, en faisant de lui un être intelligent et raisonnable. Si la raison ne pénètre pas la nature même des objets, au moins elle en connoît l'excellence : elle apprend à ne les pas confondre; elle en voit les dehors; elle en ressent l'action et les effets;

elle en discerne les rapports, le nombre, les convenances, les propriétés, l'utilité.

Quand on examine les différents animaux dont est peuplée la terre, on remarque en tous une certaine industrie, et de justes précautions dans le choix des moyens qu'ils prennent pour parvenir à leurs fins. Ils ont une imitation de la raison humaine : on ne peut méconnoître en eux, l'action d'une sagesse, d'une puissance infinie, qui imprima dans chaque espèce, une méthode dont elle ne s'écarte point. Mais cet instinct qui les fait agir, et qui dirige leurs mouvements, est bien au-dessous de la raison. S'ils jouissoient de cette précieuse faculté, on ne les verroit pas déroutés, stupides et intraitables, lorsqu'on les tire de la façon de vivre qui est particulière à leur espèce.

Il en est tout autrement de l'homme. Chez lui, la raison est un principe fécond et actif, qui connoît, et qui voudroit, sans fin, augmenter ses connoissances; qui délibère, qui choisit, qui veut avec liberté; qui opère, qui crée, pour ainsi dire, tous les jours de nouveaux ouvrages. Elle lui fait connoître la beauté de l'ordre; ensorte qu'il peut aimer cet ordre, le goûter, et le mettre dans tout ce qu'il fait : il peut imiter Dieu même; et sa raison fait de lui, l'image de Dieu sur la terre.

Non seulement elle lui sert à connoître les dehors, la beauté et le prix de chaque chose : elle lui en donne le sentiment, et la jouissance réelle. C'est la raison qui le constitue maître de tout ce qui est sur le globe : c'est elle, qui, de fait, le met en possession et dans l'exercice de son empire.

Il est vrai que l'homme n'est pas agile comme les oiseaux, qui, en un moment, sont portés sur leurs ailes à de grandes distances : il n'est point fort comme les animaux armés de cornes, de griffes aiguës, et de dents meurtrières : comme tous, il n'a point été habillé des mains de la nature; il n'apporte en naissant, ni plumes, ni fourrures, pour le garantir des injures de l'air. Mais il a reçu la raison en partage; et, avec elle, il est riche, fort, et suffisamment pourvu de tout. Elle lui apprend, que tout ce qu'ont les animaux est pour lui; qu'ils lui sont inférieurs, et subordonnés en tout; qu'ils sont ses esclaves, et qu'il peut disposer de leur vie et de leurs services. A-t-il besoin de gibier pour sa table ? le chien, le faucon, l'épervier, dressés à cet usage, vont abréger, faciliter ses recherches; et lui apporter ce qu'il souhaite. Veut-il varier son habit selon les saisons ? la brebis lui abandonne sa toison : le ver-à-soie file pour lui, la robe la plus légère et la plus brillante. Les

animaux le nourrissent; font sentinelle à sa porte; combattent pour lui; cultivent ses terres; transportent ses fardeaux.

La raison met au service de l'homme, les créatures même les plus insensibles. Pour le venir loger, elle fait descendre les chênes du haut des montagnes; sortir, du sein de la terre, et les pierres, et le fer, et l'ardoise. Veut-il changer de climat, passer au-delà des mers, y transporter son superflu, ou en tirer ce qui lui manque? il met en œuvre la mobilité des eaux, et le souffle des vents. La raison soumet tous les éléments à ses besoins : autour de lui, il n'est rien qui n'obéisse à ses loix. Il articule, il peint sa pensée; et, au moyen de l'écriture, il l'annonce à toute la terre, à la postérité même la plus reculée.

Il est impossible de suivre la raison, dans toutes les merveilles qu'elle opère. Elle est le centre des ouvrages de Dieu sur la terre; elle en est la fin; elle en fait l'harmonie. Otons un moment la raison de dessus le globe; et supposons que l'homme n'est point : dès-lors, plus d'union dans les ouvrages de Dieu. Le soleil brille; sa chaleur, aidée des pluies et des rosées, fait germer les semences, et couvre les campagnes de moissons et de fruits : mais il n'y a personne pour les recueillir, ni pour les consommer. La

terre nourrira les animaux : mais ils ne tendent à rien, faute d'un maître qui sache mettre en œuvre leurs services. Le cheval et le bœuf peuvent traîner ou porter les plus lourds fardeaux; leur pied est armé d'une corne capable de résister aux chemins les plus rudes : mais à quoi bon tant de force, et un ongle si dur, pour fouler les prairies, et chercher leur pâture? La brebis est accablée du poids de sa toison; la vache et la chèvre sont incommodées de l'abondance de leur lait : l'inutilité, ou la contradiction se trouvent répandues par-tout. La terre renferme dans son sein, des pierres et des métaux : mais elle n'a point d'hôte à loger. Sa surface est un grand jardin; mais qui n'est point vu, et où rien n'est senti. L'univers est un beau spectacle; mais qui n'est donné à personne. Rendons l'homme à la nature; remettons la raison sur la terre : aussitôt, l'intelligence, l'unité, les rapports règnent par-tout; et les choses mêmes qui ne paroissent point faites pour l'homme, se rapportent à lui. Le moucheron dépose ses œufs dans l'eau : les vermisseaux qui en sortent, sont la nourriture des poissons et des oiseaux aquatiques, qui tous sont faits pour l'homme. Il rapproche ainsi tous les êtres; sa présence est un lien qui forme un tout, de tant de parties différentes : il en est l'ame.

L'homme, par sa raison, est non seulement le centre des créatures qui l'environnent; il en est encore le prêtre. C'est par sa bouche, qu'elles acquittent le tribut de louanges dû à celui qui les fit pour sa gloire. Le diamant ne sait ni quel est son prix, ni de qui il a reçu son éclat; les animaux ne connoissent pas la main qui les habille et les nourrit : le soleil même ignore son auteur. La raison seule le connoît. Placée entre Dieu et les créatures insensibles, elle sait qu'en faisant usage de celles-ci, elle est chargée envers l'Être suprême, de l'action de grâces, de la louange, et de l'amour. Sans elle, toute la nature est muette : par elle, toutes les créatures publient la gloire de celui de qui elles ont reçu l'être. La raison sent qu'elle est en sa présence : seule, elle comprend, elle apprécie ce qu'elle reçoit de lui; et elle a le bonheur inestimable, de pouvoir l'adorer, et le glorifier de tout ce qui est en elle et autour d'elle. Ainsi, c'est parce qu'il y a de la raison sur la terre, qu'il doit y avoir de la religion : et l'homme doit être religieux, à proportion qu'il est raisonnable.

CCXII^e. CONSIDÉRATION.

L'homme considéré principalement comme doué d'intelligence.

L'HOMME est, ici-bas, le chef-d'œuvre du Tout-puissant. En vain, tenterions-nous d'en exprimer toutes les beautés : le pinceau, trop foible, ne répond point à la vivacité des conceptions.

Comment, en effet, réussir à rendre avec énergie, ces admirables proportions ; ce port noble et majestueux ; ces traits pleins de force et de grandeur ; cette tête ornée d'une agréable chevelure ; ce front ouvert et élevé ; ces yeux vifs et perçants, éloquents interprêtes des sentiments de l'ame ; cette bouche, siége du rire, organe de la parole ; ces mains, instruments précieux, source intarissable de productions nouvelles ; cette poitrine relevée avec grace ; cette taille riche et dégagée ; ces jambes, élégantes colonnes, qui répondent si bien à l'édifice qu'elles soutiennent ; ce pied, enfin, base étroite et délicate, mais dont la solidité et les mouvemens n'en sont que plus merveilleux.

Si nous entrons dans l'intérieur de ce bel édifice, nous ne pouvons suffire à en contempler toutes les richesses et les détails. Les os, par leur consistance et par leur assemblage, en forment la charpente; les ligaments en unissent toutes les pièces; les muscles, comme autant de ressorts, en opèrent le jeu; les nerfs, répandus dans toutes les parties, établissent entre elles une étroite communication; les artères et les veines, semblables à des ruisseaux, portent par-tout le rafraîchissement et la vie. Placé au centre, le cœur est la principale force, destinée à imprimer le mouvement au fluide; et à l'entretenir. Les poumons sont une autre puissance, ménagée pour porter l'air dans l'intérieur, et en chasser les matières nuisibles. L'estomac, et les viscères de différents genres, sont les laboratoires où se préparent les matériaux qui fournissent aux réparations nécessaires. Le cerveau, siège de l'ame, est destiné à filtrer ce fluide précieux, dont dépendent ses opérations: domestiques prompts et fidèles, les sens l'avertissent de tout ce qu'il lui convient de savoir; et servent également à nos plaisirs et à nos besoins.

Mais, qu'est-ce encore que cette perfection corporelle, près de l'homme considéré comme être intelligent! L'homme est doué de raison: il a des idées; il les compare; il juge de leurs

rapports, ou de leur opposition; et il agit en conséquence de ce jugement. Seul, entre tous les animaux, il jouit du don de la parole : il revêt ses idées, de termes ou de signes arbitraires; et, par cette admirable prérogative, il met, entre elles, une liaison qui fait, de son imagination et de sa mémoire, un trésor inestimable de connoissances. Par-là, il communique ses pensées, et perfectionne toutes ses facultés : par-là, il atteint à tous les arts, à toutes les sciences : par-là, enfin, la nature entière lui est soumise.

L'excellence de la raison humaine brille encore avec un nouvel éclat, dans l'établissement des sociétés ou des corps politiques, sources du bonheur de l'homme sur la terre. Mais, ce qui surpasse infiniment ces prérogatives, elle le met en commerce avec son créateur, par la religion.

Enveloppés des plus épaisses ténèbres, les animaux ignorent la main qui les a formés : ils jouissent de l'existence; et ne sauroient remonter à l'auteur de la vie. L'homme seul, s'élève à ce divin principe; et, prosterné au pied du trône de l'être par excellence, il adore, dans les sentiments de la vénération la plus profonde, et de la plus vive gratitude, la bonté ineffable qui l'a créé.

Par une suite des éminentes facultés dont l'homme est enrichi, Dieu daigne se révéler à lui; et le mener, comme par la main, dans les routes du bonheur. Les différentes loix qu'il a reçues de la sagesse suprême, sont les grands flambeaux placés de distance en distance, sur le chemin qui le conduit du temps à l'éternité. Dirigé par cette lumière céleste, il avance dans la carrière de gloire qui lui est ouverte : déjà il saisit la couronne de vie; et en ceint son front immortel.

Tel est l'homme, dans le plus haut degré de sa perfection terrestre. Considéré sous ce point de vue, il n'a plus de rapport avec le reste des animaux. En effet, le souffle de vie qui l'anime, cette ame intelligente qu'il a reçue du ciel, en fait un être à part. Cependant, ici-bas, cette ame n'agit qu'au moyen d'organes corporels. L'homme est un être mixte : et cette union de l'ame à un corps organisé, est la source de l'harmonie la plus féconde et la plus merveilleuse qui soit dans la nature. Une substance sans étendue, sans solidité, sans figure, est unie à une substance étendue, solide, et figurée. Une substance qui pense, et qui a en soi un principe d'action, est unie à une substance qui ne pense point; et qui, de sa nature, est indifférente au mouvement et au repos. De cette

surprenante liaison, naît entre les deux substances, un commerce réciproque, une sorte d'action et de réaction, qui est la vie des êtres mixtes; et qui mérite, à plus d'un titre, de nous occuper, puisqu'elle constitue notre propre nature, et qu'elle nous montre de nouveaux effets de la toute-puissance de Dieu. Mais, auparavant, il convient de fixer notre attention sur l'ame elle-même.

CCXIII^e. CONSIDÉRATION.

Sur la spiritualité de l'ame.

LA nature de l'ame, ses facultés, ses opérations, sont si différentes de celles du corps, qu'il faut s'aveugler volontairement, pour s'obstiner à les confondre. Le corps est une substance étendue; l'ame est une substance qui pense et qui sent : d'après ces seules notions, on conçoit sans peine, combien est réelle la distinction que l'on doit établir entre ces deux êtres.

Les corps sont mus les uns par les autres, d'une manière contrainte, et réglée par ce qu'on appelle les loix du mouvement. L'ame, au contraire, porte en elle, un principe d'activité : elle meut son propre corps, et, avec lui, d'autres

corps, par le seul acte de sa volonté. Elle réfléchit; elle se replie sur elle-même; elle suspend ses déterminations; elle délibère; et elle se détermine avec choix.

Les corps, dans leurs mouvements communiqués, ne se portent pas plus loin que ne s'étend la sphère d'action de celui qui leur est imprimé. L'ame, sans sortir d'elle-même, s'élance, par la pensée, vers les plus hautes régions, vers les objets les plus éloignés : franchissant tous les intervalles, elle s'élève jusqu'aux cieux; elle descend dans les plus profonds abymes : elle se reporte aux temps les plus reculés; elle envisage et prévoit l'avenir. Quoiqu'elle n'apperçoive autour d'elle, que des mesures du temps, elle conçoit comme nécessaire, pour que quelque chose existe, l'être éternellement existant; elle calcule le mouvement des astres; elle embrasse le système du monde. Elle fait plus : dans ses hautes conceptions, elle saisit, en quelque sorte, l'infini; et s'en forme une idée, qui n'a rien de commun avec tout ce qui l'entoure, et qui est fini et borné comme elle.

Les objets corporels font naître en nous, des perceptions, par l'entremise des sens : mais les sensations qu'ils nous procurent, sont réellement dans notre ame. De fait, il n'y a dans les corps, que de l'étendue et du mouvement; et c'est

d'après les impressions que l'ame en reçoit, qu'elle déploie, pour l'ordinaire, son activité; qu'elle combine, qu'elle exécute. Elle doit aux réflexions que ces impressions ont occasionnées, les connoissances les plus importantes, les notions les plus relevées, les découvertes les plus utiles, auxquelles sans cesse elle ajoute; et que, de jour en jour, elle perfectionne.

Lorsque nous touchons, nous ne pouvons remarquer, dans les organes du tact, que des mouvements qui varient comme les impressions qui se font sur les fibres; et ces mouvements occasionnent en nous, des sensations de solidité ou de fluidité, de dureté ou de mollesse, de chaleur ou de froid, etc.

Lorsque nous voyons des couleurs, les rayons de lumière qui se réfléchissent de dessus les objets, viennent frapper les fibres d'une membrane qui est au fond de l'œil; et y causent un ébranlement.

Lorsque nous entendons des sons, les vibrations du corps sonore se communiquent à l'air; et, de l'air, au tympan.

En un mot, il ne peut y avoir que du mouvement dans les organes; et, cependant, une sensation, quoique produite à l'occasion du mouvement, n'est pas ce mouvement même. Les sensations ne sont donc pas dans les organes.

Elles sont, par conséquent, dans quelque chose qui est différent de tout ce qui est corps; c'est-à-dire, dans une substance où il y a autre chose que du mouvement. C'est ce qu'on nomme *ame*, *esprit*, *substance spirituelle*. Plus nous réfléchirons sur les propriétés de cette substance, plus nous nous convaincrons qu'elle est tout-à-fait différente des corps.

Les *idées* et les *affections* que le corps fait naître en nous, sont toutes relatives aux objets sensibles. L'ame en a de son propre fonds, de toutes différentes; souvent même de toutes contraires.

Par rapport aux *idées*, la pensée, prise en elle-même, ne lui offre rien d'étendu, rien de figuré. Les corps ne frappent les sens qu'individuellement : ce sont des individus, qui se font toucher, sentir, qui se font voir à nous. L'ame s'élève bien plus haut : elle s'en forme des notions abstraites; elle les classe et les rassemble sous les idées de genres et d'espèces, qui sont proprement son ouvrage. Il en est de même des idées de l'ordre, du beau, du vrai, du juste et de l'honnête; de toutes les idées métaphysiques; de toutes les idées morales. Dans le langage, le sens que l'esprit attache aux sons et aux mots, est absolument de convention : il est si peu déterminé par le son lui-même, qu'un mot, écrit

ou prononcé de la même manière, a, dans une même langue, des sens tout-à-fait différents, selon les circonstances dans lesquelles il se trouve employé. Les particules qui nous servent à lier les idées, n'expriment que des vues particulières de l'esprit, qui ne répondent à rien de corporel.

Quant aux *affections*, celles qui naissen tdes sens, se trouvent souvent combattues par des affections d'un tout autre ordre; et qui tiennent, par exemple, à l'amour de la vérité, de la vertu, de la sagesse. De-là, le combat entre l'esprit et les sens : de-là, cette différence que la raison elle-même, et plus encore la religion, nous font mettre entre l'homme charnel, si vil, si étroit dans ses vues, si dégradé dans ses penchants; et l'homme spirituel et céleste, dans lequel tout est pur, tout est noble et sublime, tout porte l'empreinte de ce qui fait la vraie grandeur de l'homme.

Enfin, l'ame a un sentiment individuel du *moi*, qui prouve qu'elle est *une* dans le sens le plus strict et le plus précis. Mais, ce qui forme une démonstration rigoureuse et complette de son immatérialité, c'est sa faculté de comparer. En effet, pour démontrer que le corps ne pense pas, il suffit d'observer qu'il y a en nous, quelque chose qui compare les perceptions occasionnées par les différents sens. Ce n'est certainement

pas la vue, qui compare ses propres sensations, avec celles de l'ouïe, qu'elle n'a pas. Il en faut dire autant, de l'ouïe, de l'odorat, du goût, et du toucher. Toutes ces sensations doivent donc avoir en nous, un point où elles se réunissent; mais ce point ne peut être qu'une substance simple, indivisible, une substance distincte du corps, une ame, en un mot. Pour s'en convaincre, il suffit de se reporter aux objets les plus familiers.

Quand vous chauffez votre main, il est certain que vous avez une sorte de plaisir. Si, dans le même temps, on vous présente une odeur agréable, vous en ressentez un, d'une espèce différente; et vous pouvez exprimer, lequel des deux a pour vous le plus de charmes. Vous comparez donc ces deux sensations; et vous en jugez en même temps. Si, après vous être chauffé, et avoir senti l'odeur, je vous fais voir un tableau; si je vous fais entendre une voix touchante, goûter d'un fruit délicieux; vous pourrez dire aussi, lequel de tous les plaisirs que vous aurez éprouvés à l'occasion de ces différents objets, a été le plus grand : il faut donc que ce qui juge en vous, les ait ressentis tous. Ce même *vous*, qui juge, connoît si un plaisir des sens est moindre qu'un plaisir de pure spéculation; et choisit entre les deux. Donc, le même principe

qui sent les plaisirs sensuels, sent aussi les plaisirs spirituels, et les juge et les veut. Preuve manifeste, que votre nez ne sent point l'odeur; et que votre main ne sent point la chaleur : car, comme ce sont deux organes absolument distincts, il est aussi impossible que l'un sente ce que sent l'autre, qu'il l'est que nous sentions dans cet appartement, le plaisir que ressentent actuellement ceux qui se trouvent ailleurs. Il faut donc, non seulement que *vous*, qui sentez l'odeur et la chaleur, tout-à-la-fois, ne soyiez point le nez et la main; mais aussi que ce *vous* soit une chose où il n'y ait point de parties : parce que, s'il en contenoit plusieurs, l'une d'elles sentiroit la chaleur, pendant que l'autre sentiroit l'odeur; et l'on n'y trouveroit rien qui sentît à-la-fois l'odeur et la chaleur; qui, par conséquent, pût les comparer ensemble, et juger que l'une est plus agréable que l'autre. Il est donc rigoureusement démontré, de cela seul que l'ame a la faculté de *comparer*, qu'elle est une, indivisible; en un mot, une substance sans parties, ou un esprit.

CCXIV^e. CONSIDÉRATION.

L'immortalité de l'ame.

De ce que notre ame est immatérielle, il suit nécessairement, qu'elle est immortelle, quant à sa nature. Un être simple, c'est-à-dire, un être qui n'a point de parties, doit, en conséquence de son indivisibilité, et par rapport à l'action des causes naturelles, être incorruptible, inaltérable, indestructible.

La matière, parce qu'elle a des parties, est susceptible d'altération, de désorganisation, de décomposition : encore faut-il observer, que les particules même des corps ne sont pas détruites. Rien ne se perd; rien ne s'anéantit dans la nature. Ces particules ne font que se réunir à d'autres parties, pour former de nouveaux assemblages; et entrer dans la composition de nouveaux corps.

Mais, comme tous les êtres créés peuvent être replongés dans le néant par la même cause qui les en a tirés, il s'agit de savoir, si Dieu veut faire usage de sa toute-puissance, pour anéantir notre ame. Ici, l'expression de la volonté de l'Être suprême se rend sensible, par les penchants

qu'il a imprimés en elle; par les idées et les facultés dont il l'a douée; par la connoissance qu'il nous donne de ses attributs.

Le penchant de l'homme le plus universel, le plus irrésistible, c'est le desir du bonheur : ce desir est la source de tous nos autres penchants, et le mobile de toutes nos actions : nous cherchons le bonheur en tout; nous y tendons sans cesse; et nous ne le trouvons dans aucun des biens qui nous environnent. Ce penchant peut-il être trompé, si ce n'est par notre propre faute ? Dieu peut-il, sans avoir voulu la remplir, nous avoir donné une fin vers laquelle nous sommes entraînés nécessairement; sinon quant au choix des moyens, du moins quant à la fin elle-même ? A ce penchant invincible pour le bonheur, se joint, comme une suite naturelle, le vœu de perpétuer notre existence, le desir de l'immortalité. Dans tous les âges du monde, dans tous les lieux, chez tous les peuples, ce vœu, ce sentiment d'une existence qui ne doit pas finir, se manifeste par les dogmes et les rites des différents cultes; par tout ce qui tient à la religion des tombeaux, au respect pour les ancêtres, pour les mânes; pour les ames, en un mot, toujours existantes après la dissolution du corps.

A ces idées, se lient, d'une manière plus ou

moins développée, plus ou moins précise, celle de l'infini, celle de l'éternité, qui répondent aux vastes conceptions de notre esprit, et à l'immensité de nos desirs.

Si nous avons une pente irrésistible vers le bonheur, nous sommes néanmoins obligés d'avouer, qu'il n'en est pas de même par rapport aux biens particuliers. A cet égard, dans nos déterminations, rien ne nous force; rien ne nous contraint. Nous pouvons nous éclairer, faire usage de notre raison, peser, réfléchir, et nous déterminer librement, en triomphant même de nos goûts, de nos sens et de nos passions : aussi, nous imputons-nous à nous-mêmes, les maux qu'elles entraînent avec elles, lorsque nous y cédons, malgré nos lumières, et au préjudice du devoir.

Nous trouvons, avec le développement de ces lumières, une loi écrite au fond de notre cœur : loi dictée par la raison; insinuée par la conscience, qui est notre premier juge; et dont l'arrêt, quand nous n'avons pas étouffé sa voix à force d'égarements, de dépravation et de crimes, devient notre premier supplice.

De notre liberté, de la conscience intime d'une loi prise, avant tout, de la nature même des choses; de l'idée et du sentiment que nous avons du juste et de l'injuste, naissent nos

mérites ou nos démérites, et toute notre moralité.

C'est l'auteur même de notre être, qui imprima en nous ces idées, ces sentiments; et qui nous donna toutes les facultés dont notre ame peut être enrichie. Il ne nous oblige à l'accomplissement de toute justice, et de toute espèce de devoirs envers lui, envers nous, et envers nos semblables, que parce qu'il est lui-même souverainement juste, et la justice par essence. Peut-il donc être indifférent à ce que nous observions sa loi; et nous permettra-t-il de la violer impunément? Laissera-t-il la vertu sans récompense; le vice sans châtiment? Mais, puisqu'il est reconnu que le vice n'est pas toujours puni dans cette vie; qu'il triomphe même quelquefois; que la vertu y est souvent opprimée, il faut en conclure nécessairement qu'après celle-ci, il y aura une autre vie, dans laquelle tout rentrera dans l'ordre; où chacun de nous recevra selon ses œuvres; et dans laquelle aussi notre penchant pour le bonheur sera satisfait, si nous l'avons mérité.

Ces conséquences sont d'autant plus justes, que, forcés, dans certaines circonstances, de sacrifier notre vie même, à la vérité, à la vertu, au devoir; et n'ayant plus, en ce cas, rien à prétendre pour la félicité, si notre ame étoit mortelle, Dieu seroit en contradiction manifeste avec

les idées et les penchants que nous tenons de lui, et se contrediroit évidemment lui-même.

Il est donc certain, pour quiconque croit à une vérité, à une justice suprêmes, que notre ame ne périra point avec notre corps; que Dieu, bien loin de vouloir l'anéantir, par un acte extraordinaire de sa toute-puissance, la conservera; et ne trompera point les vues de cette ame, ni ses desirs de l'immortalité.

La révélation, si bien démontrée aux yeux de quiconque n'a aucun intérêt à en démentir l'authenticité, serviroit encore, à confirmer ce que la raison seule, ne permet pas à un cœur droit, à un esprit sage et conséquent, de révoquer en doute. Mais pourquoi accumuler les preuves, où une seule suffit! Image de Dieu par la sublimité de son intelligence; capable seul, ici-bas, de concevoir, par la contemplation de la nature, l'idée de son auteur; de s'élever à lui; de devenir, en quelque sorte, l'émule de la divinité, en ajoutant au prix de l'existence, celui de la vertu : l'instant où l'homme espère jouir de la récompense, de toute sa grandeur, et de sa liberté, seroit celui que Dieu auroit choisi pour opérer un prodige de sa toute-puissance, en l'anéantissant!... J'ai vu l'impie heureux : il élevoit la tête; et l'univers s'inclinoit devant lui. J'ai vu le juste dans le mépris, l'indigence et

l'infirmité : il fut persécuté, calomnié, opprimé... Et le moment où le juste croyoit atteindre la couronne ; le moment où les forfaits du méchant appelloient la vengeance, est celui qui confond l'un et l'autre dans les mêmes abîmes, qui engloutit dans le même néant, et tous les crimes et toutes les vertus... Ah ! toutes les absurdités de l'athéisme, me révolteroient moins que cette idée d'un Dieu, qui, pour anéantir sa créature, oublie ainsi tout ce qu'il doit à la vérité, au crime, à la vertu.... tout ce qu'il se doit à lui-même !

CCXV^e. CONSIDÉRATION.

L'union de l'ame et du corps.

PARMI les facultés de notre ame, il en est deux spécialement, la mémoire et l'imagination, qui pourroient faire croire à des observateurs peu philosophes, qu'elles n'appartiennent proprement qu'à une substance matérielle. Mais, pour se désabuser pleinement d'une pareille idée, il suffit de méditer avec quelque attention, sur l'union de l'ame avec le corps. C'est cette union, cette correspondance si intime entre les deux substances dont la nature humaine est composée,

qui explique les divers états par où l'ame passe dans les différents âges, dans les différentes circonstances de la vie; et les accidents qui, en certains cas, dérangent l'économie de la machine, sans la détruire entièrement. Les fonctions de l'ame se trouvent alors, sinon absolument interrompues, du moins embarrassées, interverties; hors de mesure, de proportion, et d'harmonie. Alors, comme nous l'avons déjà dit, elle est, en quelque sorte, dans le cas d'un habile organiste, qui, par le mauvais état de l'instrument dont il se sert, ne peut plus lui faire rendre que des tons faux et discordants.

Les nerfs, différemment ébranlés par les objets, communiquent leurs ébranlements au cerveau : et, à ces impulsions, répondent, dans l'ame, les perceptions, totalement différentes de la cause qui paroît les occasionner.

La diversité des sens par lesquels l'ame reçoit l'impression des objets, produit, dans ses perceptions, une diversité relative. Les sentiments occasionnés par l'ébranlement des nerfs de la vue, diffèrent absolument de ceux que produit l'ébranlement des nerfs de l'ouïe : le sentiment du toucher n'a point un rapport précis à celui du goût. Ce sont autant de différentes modifications de l'ame, qui répondent à différentes qualités des objets.

Les organes des sens ont été construits sur des rapports directs à la manière d'agir des objets auxquels ils ont été appropriés. L'œil a des rapports avec la lumière; l'oreille avec le son. Mais les différents objets qui peuvent affecter le même sens, n'agissent pas tous de la même manière : il faut donc que l'organe qui reçoit et transmet ces impressions diverses, soit en rapport avec toutes. Chaque sens renferme donc probablement, des fibres spécifiquement différentes, qui ont leur manière propre d'agir, et dont la fin est d'exciter dans l'ame, des perceptions correspondantes à leur jeu. Ajoutez, qu'elles ont encore la propriété de lui en retracer le souvenir; car mille faits prouvent que la mémoire tient au cerveau : une fièvre ardente, un coup de soleil, une violente commotion, peuvent la détruire. C'est dans un aussi petit espace, que se trouve l'espèce de bibliothèque, l'immense magasin de tant d'événements généraux et de faits particuliers, de tant de sciences et d'arts, consignés dans ce dépôt, et rappelés souvent au gré de notre volonté, en démêlant parmi tant d'objets, ceux dont nous avons besoin; en laissant à part, ou écartant même ceux dont le souvenir nous seroit importun, ou du moins inutile pour le moment?

Les sens portent à l'ame, les impressions qu'ils

reçoivent des objets. Mais ces objets n'agissent sur l'organe, que par impulsion. Ils impriment donc certains mouvements aux fibres sensibles. Ainsi, une perception, ou une suite de perceptions, tiennent à un ou plusieurs mouvements, qui s'opèrent successivement dans différentes fibres. Et, puisque la réitération des mêmes mouvements dans les mêmes fibres, y fait naître une disposition habituelle à les reproduire dans un ordre constant, nous pouvons en inférer, que les fibres sensibles ont été construites sur de tels rapports avec la manière d'agir des objets, qu'ils y produisent des changements ou des déterminations plus ou moins durables, qui constituent le précieux fond de la mémoire, et de l'imagination, qui n'est elle-même, que la mémoire dans son plus haut degré d'activité.

La mémoire, en conservant et en rappelant à l'ame, les signes des perceptions; en l'assurant de l'identité des perceptions rappelées et de celles qui l'affectent encore; en liant les perceptions présentes aux perceptions antécédentes, produit ce qu'on appelle la *personnalité;* et fait du cerveau, ou, pour parler plus exactement, de la partie du cerveau qu'on peut nommer le *siége de l'ame*, un trésor presque inépuisable de connoissances, dont la richesse augmente chaque jour. L'imagination retrace à l'ame, l'image fidèle des objets;

objets; et, des divers tableaux qu'elle compose, se forme, dans le cerveau, un cabinet de peintures, dont toutes les pièces se meuvent et se combinent avec une célérité et une variété inexprimables.

L'ame, différemment modifiée par des impressions plus ou moins fortes, réagit à son tour sur les nerfs; y entretient les ébranlements; et les rend plus vifs, ou plus durables. De-là, naissent ces affections de l'ame, qui, selon qu'elles sont dans l'ordre ou qu'elles s'en écartent, causent le bonheur ou le malheur de l'homme. Admirables instruments, mis en œuvre par le sage auteur de la nature; douces passions, qui, semblables à des vents bienfaisants, faites flotter les machines animées, sur l'océan des objets sensibles : c'est vous qui, par des nœuds secrets, attachez les pères à leurs enfants; les enfants à leurs pères; l'ami à son ami : c'est vous qui excitez l'industrie des hommes; qui faites naître l'amour de la patrie; vous, en un mot, qui êtes l'ame des plus nobles sentiments! Mais, élancées au-delà des bornes, passions impétueuses, ouragans terribles et destructeurs! vous soulevez les tempêtes qui submergent les ames. C'est vous qui armez les pères contre les enfants, les enfants contre leurs pères; qui changez l'industrie et l'usage des arts

et des talents, en rapines, en férocité, en brigandage; vous, qui bouleversez le monde moral.

Que d'étonnants effets, que de merveilles nous présente l'union de l'ame et du corps, d'une substance spirituelle et d'une substance étendue et organisée! Comment deux substances aussi différentes, peuvent-elles agir réciproquement l'une sur l'autre!... A cette question, baissons humblement les yeux. Convenons que c'est ici un des plus grands secrets de la nature; et qu'il ne nous a point été donné de le pénétrer. Abyme pour l'esprit humain, nous tenterions en vain d'en sonder les profondeurs. Tous les efforts des plus grands philosophes pour tâcher d'expliquer cette union ineffable, ont été et seront toujours autant de monuments élevés, tout-à-la-fois, à la force et à la foiblesse de notre intelligence. Adorons cette merveille; et reconnoissons que la nature elle-même a ses mystères.

CCXVI^e. CONSIDÉRATION.

Du plaisir et de la douleur.

En faisant de nous des êtres sensibles, Dieu nous a rendus susceptibles du plaisir et de la douleur ; et c'est par-là qu'il met en action toutes nos facultés. Par le plaisir qu'il attache à l'exercice que nous en faisons, lorsque l'usage en est bien ordonné, et par celui qui naît de la jouissance des biens qui nous environnent, lorsque cette jouissance est elle-même conforme à l'ordre, il a voulu nous procurer habituellement une existence aussi agréable qu'elle peut l'être dans notre état actuel ; nous la rendre chère, et nous mettre en état de reconnoître et de sentir vivement sa bonté, dans les bienfaits dont il nous comble. La lumière, les couleurs, la vue de presque tous les objets qui frappent nos regards, soit que nous les élevions vers le ciel, soit que nous les abaissions vers la terre; la saveur de tant d'aliments divers; le parfum des fleurs; la fraîcheur de l'air, le souffle des zéphirs; le chant des oiseaux ; le murmure des eaux; les accents de la musique; les richesses de l'art; le commerce de nos semblables ; les douceurs qu'on

puise au sein de sa famille, au sein de la tendre amitié : les trésors de l'imagination et de la mémoire; la recherche, la découverte et la connoissance de la vérité; tout ce qui peut faire les délices de l'esprit et du cœur; les mouvements de l'ame où la bienveillance domine; tous ceux qu'enfante l'amour de l'ordre, du beau, du juste et de l'honnête : que de sources de sentiments agréables nous sont ouvertes par notre bienfaisant créateur! que d'innocents plaisirs, lorsque nous savons les choisir et les bien goûter!

Mais, si nous sommes sensibles au plaisir, nous le sommes aussi à la douleur; et la bonté ainsi que la sagesse de l'Être-Suprême, ne se manifestent pas moins aux yeux d'un observateur attentif, dans les sensations, dans les sentiments douloureux et pénibles, que dans ceux qui nous affectent agréablement.

A ne considérer d'abord que l'ordre physique, la douleur, et le plaisir renfermé dans de justes bornes, se rapportent l'un et l'autre à notre conservation. Si l'un nous indique ce qui nous convient, l'autre nous instruit de ce qui nous est nuisible. C'est une impression agréable qui caractérise les aliments propres à se changer en notre substance : c'est la faim et la soif qui nous avertissent que la transpiration et le mouvement nous ont enlevé une partie de nous-mêmes; et qu'il seroit

dangereux de différer plus long-temps à réparer cette perte. Supposons un moment, qu'aucun sentiment désagréable ne nous avertit des maux présents et à venir : nous nous appercevrions bientôt que la douleur ne seroit anéantie dans l'univers, que pour faire place à la mort, qui, pour détruire toutes les espèces d'animaux, s'armeroit également contre eux, et de leurs maux et de leurs biens.

Des nerfs sont répandus dans toute l'étendue du corps, pour nous instruire de ce qui nous est favorable ou de ce qui nous est contraire : et le sentiment douloureux est proportionné à la force qui les déchire ; afin qu'à proportion que le mal est plus grand, nous nous hâtions davantage d'en repousser la cause, ou d'en chercher le remède.

Parce que l'organisation des sens doit être dans un rapport direct à la conservation, au bien-être, et au perfectionnement de l'homme, il est dans l'ordre que les sens soient doués d'une délicatesse extrême, pour transmettre promptement et fidèlement à l'ame, les impressions des objets ; et cette délicatesse elle-même les rend autant les instruments de la douleur, que ceux du plaisir.

Il arrive, quelquefois, que la douleur semble nous avertir de nos maux, en pure perte : rien

de ce qui est autour de nous, ne peut alors les soulager. C'est qu'il en est des loix du sentiment, comme de celles du mouvement : les loix du mouvement règlent la succession des changements qui arrivent dans les corps; et portent quelquefois la pluie sur des rochers et sur des terres stériles : les loix du sentiment règlent de même, la succession des changements qui arrivent dans les êtres animés; et des douleurs qui nous paroissent inutiles, en sont quelquefois une suite nécessaire, par les circonstances de notre situation. Mais l'inutilité apparente de ces différentes loix dans quelques cas particuliers, est un bien moindre inconvénient, que n'eût été leur nullité continuelle, qui n'eût laissé subsister aucun principe fixe, capable de diriger les démarches des hommes et des animaux.

De même que, généralement parlant, la douleur qui tient aux organes du corps, nous est utile dans l'ordre physique; de même aussi celle qui tient plus particulièrement aux mouvements de l'ame, a pour nous les avantages les plus réels, dans l'ordre moral. Premièrement, les émotions, les peines de ce genre, indépendamment du retour qu'elles nous occasionnent la plupart du temps sur nous-mêmes, développent ou augmentent les affections tendres et sublimes, en nous faisant partager les maux de nos

semblables; et en liant, en quelque sorte, notre existence à la leur : elles excitent dans nous, la commisération, la pitié, ces sources fécondes d'intérêt, de bienveillance, de générosité, d'un dévouement héroïque à leur égard.

En second lieu, si les sentiments doux et agréables sont propres, lorsqu'ils sont bien dirigés, à nous attacher de plus en plus à ce qui est beau, vrai, et honnête; les sentiments pénibles et douloureux sont de nature à nous éloigner de ce qui tendroit à nous en écarter. Par le spectacle affligeant des vices, de tout ce qui sort de l'ordre, de tout ce qui est injuste, cruel et tyrannique, ils nous en inspirent la plus vive horreur. Dans nous-mêmes, les inquiétudes, le mal-aise, les remords, nous ramènent à la vertu, et nous forcent à chercher en elle, la paix que nous ne pouvions trouver au sein de nos égarements.

Quoique le plaisir et la douleur n'entrent l'un et l'autre dans la condition humaine, que d'après les vues les plus sages, et les institutions bienfaisantes de l'auteur de la nature, il n'en est pas moins vrai que c'est principalement ici que nous avons besoin de l'exercice continuel de la raison qui nous fut donnée en partage. Combien de fois, lorsque nous avons négligé d'écouter ses avis, et de nous laisser guider par

elle, le plaisir n'est-il pas devenu pour nous, la source des plus grandes peines! D'un autre côté, en combien de rencontres, la douleur nous devient-elle nécessaire à endurer avec courage, si nous voulons prévenir des maux beaucoup plus redoutables; et nous procurer les biens les plus réels?

Les loix que la raison nous dicte, les lumières que la religion elle-même nous présente, doivent donc être consultées avant tout, dans le choix des actions, des plaisirs, des privations, de la douleur et des tourments. Savoir surmonter l'attrait du plaisir, lorsqu'il tend à nous faire sortir de la règle, à nous écarter du devoir : savoir triompher de la douleur, supporter les travaux les plus durs, essuyer les plus grandes fatigues, soutenir les plus rudes épreuves, quand la gloire de l'Etre-Suprême, l'intérêt de la société, le bien de la patrie l'exigent; quand la vertu commande : voilà ce qui fait le vrai mérite de l'homme, sa véritable grandeur : c'est alors, que, foible par ses penchants, il se montre fort par sa volonté, et par le digne usage de sa liberté et de sa raison.

Dans le cours ordinaire de la vie, un des plus sûrs moyens de se rendre heureux, autant qu'on peut l'être ici-bas, c'est de se former des goûts purs, des plaisirs innocents; et de contracter de

bonne heure, la douce habitude de faire le bien. Mais, comme il en coûte d'abord à se vaincre soi-même, il faut apprendre par degrés, cette utile science : il faut multiplier les actes de renoncement à ses propres desirs, dans les choses même licites ou indifférentes; pour savoir se refuser à celles qui ne le seroient pas : il faut, enfin, n'oublier jamais, qu'il n'y a point de vertu sans force d'ame; et que le chemin du vice, c'est la lâcheté.

CCXVII^e. CONSIDÉRATION.

La destination de l'homme sur la terre.

Je porte les yeux sur tout ce qui m'environne; et je parcours tous les êtres dont la nature m'offre le merveilleux assemblage. Il n'en est aucun qui n'ait sa fin; aucun dont la destination ne soit marquée. Le créateur a gravé sur tous ses ouvrages, l'empreinte de sa sagesse; et le mouvement imprimé à tout l'univers, non seulement désigne à toutes les parties la place qui leur convient, mais encore fixe l'usage de cette désignation. Ce soleil, qui paroît rouler dans les cieux, et qui, si éloigné de nous, produit cependant, à notre égard, des effets si sensibles et si présents,

a sans doute bien des destinations qui nous sont inconnues : mais peut-on nier qu'il ne soit destiné à nous éclairer, à nous échauffer, à rendre nos terres fertiles, à élever dans les airs ces nuées fécondes, qui se résolvent en pluie, et coulent ensuite dans des canaux aussi anciens que le monde? Est-ce par un effet du hasard, que les vents poussent ces eaux, et les distribuent tour-à-tour, au-dessus de tous les lieux qu'elles doivent ou rafraîchir ou arroser? Le ruisseau qui les reçoit et les rassemble, n'est-il pas fait pour étancher la soif des hommes et des animaux? Ces arbres, qui défendent les uns et les autres des injures de l'air, et qui se couvrent de fruits pour leur nourriture, ne remplissent-ils pas, par cela même, la fin pour laquelle Dieu les fait croître? Oui, tout, dans l'univers, a son usage : il n'est point d'être qui n'ait avec les autres, des rapports plus ou moins sensibles; il n'est rien dont les loix de la nature n'aient indiqué jusqu'à un certain point, et l'usage et la fin.

Supérieur à tout ce qu'il apperçoit autour de lui, l'homme à qui tout fut donné, qui, connoissant au moins une partie des avantages qu'il peut tirer des autres créatures, a découvert quelques-unes de leurs destinations; l'homme seroit-il le seul qui n'en auroit aucune? Placé au hasard sur la surface de la terre, ne doit-il que naître,

végéter, et mourir? Ah! sans doute, s'il n'est aucun des ouvrages du Très-Haut qui n'ait eu sa fin, l'homme doit avoir aussi la sienne. La seule différence qu'il y ait entre lui et les créatures inanimées, c'est que la destination de celles-ci est purement passive. Elles ne connoissent, ni n'agissent : l'homme est fait pour appercevoir sa fin, pour s'y porter librement; il ne peut s'en écarter, sans violer la première et la plus sacrée de toutes les loix.

Mais quelle est cette destination de l'homme ici-bas, celle qui est une des principales sources de ses devoirs, et qui, après ce qu'il doit à l'auteur de son être, devient une des premières bases de la morale?

Examinons cet être si surprenant : étudions les différences qui le distinguent des autres animaux; et cherchons-y les indications de la fin qui lui est particulière. Tout vous convaincra qu'il est fait pour la société; c'est-à-dire, pour vivre avec ses semblables; pour réunir ses forces avec les leurs : en un mot, pour les secourir et en être secouru; pour augmenter sans cesse, par ce moyen, ses connoissances; perfectionner ses facuités; se procurer un bien-être infiniment au-dessus de celui qui est destiné aux brutes; et régner, pour ainsi dire, sur toute la nature, par son intelligence et par sa volonté.

Voyez cet enfant, qui doit un jour exécuter tant de choses admirables. Il naît plus foible, plus misérable, plus dépourvu de tout, que la bête qu'il doit dompter. Celle-ci reçoit en naissant, tout ce qui lui est nécessaire pour se conserver, pour se garantir de ce qui altéreroit sa constitution; et pour se défendre contre la violence des autres animaux : la nature lui offre les aliments qui lui sont propres; et ne lui demande ni soins, ni culture. Le cerf oublie sa mère dès qu'il a cessé de se nourrir de son lait; il bondit dans les forêts; et n'a aucun besoin de ses semblables : l'oiseau quitte son nid, dès qu'il se sent en état de voler; et, de ce moment, il vit indépendant. L'homme est le seul dont les besoins se prolongent au-delà de l'enfance; et à qui, généralement parlant, il soit impossible de vivre et de jouir seul. Il arrache à la terre, le blé qui fournit à sa subsistance : elle lui présente des fruits acides ou amers, qu'il adoucit par la greffe : il faut qu'il dépouille les bêtes, pour se revêtir : rien de tout cela, il ne peut le faire par ses seules forces. Mais, lorsque après la découverte de ces premiers arts, si nécessaires à la conservation de son existence, on le voit tantôt fouiller jusque dans les entrailles de la terre, pour en tirer les richesses qu'elle renferme; tantôt s'ouvrir un chemin à travers les mers, pour porter ces mêmes

richesses d'un hémisphère à l'autre ; tantôt trouver dans le ciel la mesure de la terre qu'il parcourt, et calculer, avec une égale certitude, les révolutions de la terre et des astres : croira-t-on que ce soit par un effet du hasard qu'il s'est trouvé capable de tout entreprendre et de tout exécuter ? Or, s'il a rempli sa fin, sa destination, dans des entreprises qui exigeoient nécessairement la suite et le concours d'une multitude d'observations, et la réunion d'une infinité de forces, il est démontré qu'une de ses fins ici-bas étoit la société, sans laquelle, loin d'exercer sur toute la nature, l'empire dont il a toujours joui, il seroit lui-même dans la dépendance des animaux plus forts et mieux armés que lui.

Ai-je besoin de dire qu'il est le seul qui, par des sons articulés, ait le pouvoir d'instruire ses semblables, non seulement de ses sensations et de ses desirs, mais de l'arrangement qu'il met dans ses desseins et dans ses vues ; le seul pour qui la compagne qu'il s'est choisie, soit une aide, une amie de tous les jours ; le seul, enfin, qui, né à côté de ses frères, conserve pour eux, toute sa vie, ce sentiment si doux, et qui contribue tant à son bonheur.

Tout nous annonce, tout nous prouve donc que la société est l'état naturel de l'homme. L'histoire ajoute encore à la certitude de cette vérité :

par-tout où l'on a trouvé des hommes, on a vu des familles unies. Les sauvages sont des peuples plus ignorants et plus barbares : mais, enfin, ce sont des peuples.

Si l'homme en général est destiné à la société, chaque homme en particulier est donc destiné à aider ses semblables, et à travailler avec eux au bonheur commun. De-là, des devoirs réciproques, et cependant indépendants de la réciprocité de leur exercice : car, si mon égal, par un mauvais usage de sa liberté, s'écarte de sa destination en me maltraitant, ce n'est pas une raison pour que je manque à la mienne. Par la loi naturelle, je puis me défendre ; je dois veiller à ma sûreté : mais je n'ai point le droit de me venger ; et, pour l'observer en passant, remarquez combien les maximes de l'évangile sont conformes à cette morale que la raison nous dicte. Si, comme le prétendent certains philosophes, le devoir n'est que dans la convention, je ne dois rien à celui qui s'en écarte ; et je dois poursuivre l'ennemi qui m'outrage : s'il naît, au contraire, de la destination de l'homme ; je dois aimer même celui qui me nuit ; et faire du bien, si je le peux, à celui qui me persécute.

Oui, c'est à la destination de l'homme qu'il faut remonter, pour trouver, dans la morale, quelque chose de juste et de raisonnable. Laissons

errer ces insensés, qui cherchent à écarter de leurs raisonnements, tout ce qui les force de se rapprocher d'une puissance superieure et ordonnatrice : sans elle, on me prouvera, sans doute, qu'il est de mon intérêt d'être juste; sans elle on ne me démontrera point que la justice soit le premier de mes devoirs.

Mais cette justice m'oblige à remonter plus haut encore, dans ce qui concerne la destination de l'homme, même ici-bas. Il se doit, avant tout, à l'auteur de son existence; à celui dont il tient toutes ses facultés; à celui dont il a tout reçu. Capable de le connoître, de l'aimer, de lui rendre l'hommage de tout ce qui l'environne, il devient par sa destination la plus essentielle, le hérault et comme le prêtre de la nature entière. Il doit lui rapporter tout son être, et tous les biens dont il jouit; célébrer sa bonté, sa sagesse, sa puissance, et tous ses attributs; l'honorer en lui-même, et l'imiter autant qu'il est en lui : il doit le glorifier en commun; et, par ses discours, par ses exemples, par tous les moyens qui sont en son pouvoir, porter les autres hommes à l'honorer avec lui : enfin, il doit reconnoître, que, fait pour l'immortalité, il a une dernière destination à cet égard : celle de parvenir à la possession de ce bien suprême, qui ne peut se trouver qu'en Dieu seul.

CCXVIII^e. CONSIDÉRATION.

Les desirs de l'ame s'étendent à l'infini.

L'ÉTUDE de l'homme, à laquelle nous nous livrons depuis quelque temps, nous invite à pénétrer de plus en plus, dans la connoissance de notre être. Cette maxime importante : *Connois-toi toi-même*, avoit été gravée sur le frontispice du temple de Delphes, de l'aveu unanime des anciens sages de la Grèce, comme l'abrégé de la vraie philosophie. Notre ame a, sans contredit, les premiers droits à notre attention : elle nous touche de plus près; elle constitue le fond de notre être; et doit nous être bien plus chère que tous les objets qui nous environnent. Quelque plaisir que nous trouvions à considérer le monde corporel, cette satisfaction n'est pas comparable à celle que peut nous procurer la méditation de notre ame, de sa nature, de ses facultés. La contemplation des objets extérieurs que le voyageur rencontre sur sa route, est sans doute très-agréable pour lui; parce que, dans son pélerinage, il a besoin de récréation et de délassement : mais celle des objets spirituels nous conduit directement au bonheur de l'immortalité, que nous

devons nous promettre en qualité de citoyens du monde à venir.

Qu'il nous soit donc permis de revenir avec plus de détails encore, sur ce que nous avons déjà dit, relativement aux desirs que le créateur imprima dans notre ame. L'expérience nous montre, que celui que nous avons de connoître, ne peut jamais être entièrement rempli : à peine avons-nous fait quelque découverte, que déjà nous aspirons à de nouvelles connoissances : lors même que nous jouissons de ce que nous souhaitions avec le plus d'ardeur, nous recommençons à former d'autres souhaits et de nouveaux projets. Ce desir sans cesse renaissant d'acquérir des biens toujours plus grands et plus nombreux, ne nous abandonne point : il subsiste au moment même où nous quittons le monde.

Si nos vœux s'étendent toujours dans l'avenir, sans jamais être pleinement satisfaits, s'ils vont même au-delà des limites de cette vie, il faut qu'il existe pour nous, d'autres biens, après la mort : nous ne sommes donc pas uniquement destinés à cette vie passagère; une vie permanente et éternelle doit être le terme de nos espérances. L'homme, en effet, seroit-il la seule créature sur la terre, qui eût une faculté, sans avoir, en même temps, la destination pour laquelle cette faculté lui a été donnée ? Seul

auroit-il un desir universel et constant, sans avoir les moyens de le contenter; et seroit-il, à cet égard, au-dessous de la brute même? Quand l'animal se sent pressé du besoin de manger ou de boire, il trouve toujours des aliments prêts à le satisfaire. Voyez le ver-à-soie filer sa coque, s'y renfermer, et y subir une métamorphose. Cela arriveroit-il, s'il ne devoit pas y avoir pour lui un autre état, où il reparoîtra sous une forme nouvelle? Pourquoi les oiseaux pondroient-ils des œufs, si ces œufs ne devoient servir à la conservation de leur espèce, ou à celle d'autres créatures? Si donc notre existence devoit être renfermée dans les bornes de cette vie, pourquoi ces penchants, ces desirs, qui ne seront point satisfaits ici-bas? pourquoi des facultés dont nous ne nous servirions jamais?

Non, ces desirs ne m'ont pas été donnés en vain : ils ne furent point mis dans mon cœur, pour en faire le tourment. Mon ame peut s'occuper du souverain être; elle peut l'aimer pardessus tout; elle peut aspirer à lui devenir semblable, et à lui être réunie pour jamais : elle peut, dès ici-bas, s'élever au-dessus de tout ce qui est terrestre, pour s'élancer jusqu'à lui. Seroit-il donc possible qu'elle dût être anéantie? Quoi! ce seroit inutilement que j'aurois appris à connoître ce Dieu si grand, si bon!

inutilement que je l'aurois aimé! inutilement que j'aurois aspiré à en jouir durant l'éternité! Car il s'en faut bien que j'en jouisse pleinement sur la terre. Je ne le connois qu'en partie : mon amour pour lui n'a pas encore acquis toute l'énergie dont je sens qu'il est susceptible; la jouissance de sa grace est encore imparfaite. Ah! sans doute, il est impossible qu'en cela puisse consister tout mon bonheur : et tous les biens que je possède, ne sont que des gages et des avant-coureurs de la félicité sans bornes qui m'attend après la mort.

Maintenant, tout s'explique; tout se concilie : et je vois clair dans ma destination future. Je vois que ce n'est pas en vain que je souhaite de croître toujours en intelligence, en bonté, en mérites; et de m'approcher de plus en plus de ce Dieu, source et modèle de toute perfection. Je sais à présent, que tout le bonheur dont je n'ai pu jouir ici-bas, ou dont je n'ai joui que peu de moments, sera mon partage à jamais, dans le nouvel état de choses où je dois bientôt entrer.

Je suis donc certain que ces heures délicieuses, où l'amour divin remplissoit toute la capacité de mon ame, où j'éprouvois les avant-goûts des joies célestes, où j'aspirois avec tant d'ardeur aux plus hauts degrés de sagesse et de vertu; oui, je suis assuré que ces heures n'ont point

été perdues. Je tends vers la perfection; et je sais que j'y parviendrai. J'élève mon cœur vers le Tout-puissant; et, quoique je retombe ensuite sur la terre, je sais qu'enfin j'approcherai de son trône. J'ai soif du Dieu vivant; mais j'arriverai à ce bienheureux séjour, où je contemplerai sa face. Aucun penchant, aucun desir, aucune faculté de mon ame n'est inutile : tout sera satisfait, réalisé, et mis pleinement en usage dans une éternité de bonheur.

Réjouis-toi donc, ô mon ame, de ton immortalité. Dès ici-bas, quelque éloignée que tu en sois encore, tu peux cependant te livrer toute entière à la joie qu'elle doit t'inspirer. C'est de Dieu lui-même que tu as reçu le sentiment de l'éternité : ne t'arrête point aux choses visibles. Au milieu des plaisirs dont tu jouis dans ce monde, des espérances qui te flattent, de tous les biens qui te sont échus en partage, aspire après ces plaisirs, ces espérances, ces biens ineffables qui sont réservés au monde à venir. Emploie les nobles facultés qui t'ont été departies, à t'élever vers le ciel, pour lequel proprement elles t'ont été données. Créé pour une existence immortelle, préserve-toi de la séduction des sens, afin de ne pas tenir à des biens passagers, et peu dignes de toi. Dans la jouissance des avantages terrestres, rappelle-toi souvent cette

consolante idée : Si, dès à-présent, nous goûtons tant de plaisirs et de douceurs, que sera-ce, ô mon Dieu, lorsqu'unis à toi pour toujours, nous jouirons, dans ton sein, du bonheur d'exister! Si tu es si magnifique dans les dons que tu nous fais sur la terre, que ne feras-tu pas pour nous dans le ciel!

CCXIX^e. CONSIDÉRATION.

Réflexions sur moi-même.

JE vis, et, sans que j'y pense, mon sang circule dans mes veines, qui sont disposées et garanties avec un art admirable. Je puis goûter les douceurs du sommeil : et, dans un état où je m'ignore moi-même, dans ce corps qui paroît sans mouvement et sans vie, mon ame existe encore. Je me réveille : mes sens reprennent leurs fonctions; mon ame reçoit des idées plus vives, plus nettes; et, tout environné des beautés de la nature, j'éprouve mille sensations agréables..... Est-ce moi qui suis la cause de ces effets divers? Ai-je imprimé aux premiers principes, aux premiers linéaments de mon corps, ce mouvement merveilleux, lorsque j'étois plongé dans le vide du néant, et que je ne

savois ce que c'étoit que le mouvement? Ai-je formé l'assemblage des différentes parties de mon corps? Moi qui ne connois même à présent que très-imparfaitement leur arrangement et leurs combinaisons, étois-je plus sage, plus habile, lorsque je n'existois pas encore.....? Comment arrive-t-il qu'il me soit impossible de déterminer le point qui sépare le sommeil et la veille? Quel est le mécanisme de mon estomac, qui, sans mon ordre, et sans que j'y contribue en rien, digère les aliments : et comment s'opère cette digestion? D'où vient que toutes les créatures de mon espèce ont la même structure que moi; et pourquoi, si je m'étois fait, ne me serois-je pas formé d'une autre manière? Est-ce moi qui ai créé toutes les beautés de la nature; ou bien se sont-elles produites elles-mêmes? Qui est-ce qui m'a rendu susceptible et de plaisir et de chagrin? Qui est-ce qui fait sortir le pain du sein de la terre, pour me nourrir; et sourdre les eaux, pour me désaltérer, pour empêcher que mon corps ne se dessèche, et que le mouvement de mes membres ne se trouve arrêté? Qui fait tomber sur mes yeux des rayons de lumière, afin que je ne sois pas enveloppé dans des ténèbres perpétuelles? D'où me vient le bien que j'éprouve; et d'où procèdent le mal et la douleur qui me sont si sensibles? Pourquoi est-ce que je

ne jouis pas d'un bonheur continuel ; et pourquoi, si j'ai pu me donner l'existence, ne me suis-je pas formé plus parfait ?

Pensées extravagantes et contradictoires, qui décèlent seulement la perversité de ceux qui les forment. . . . . . ! Mon ame, malgré toutes ses imperfections, malgré les bornes qui la circonscrivent, atteste la grandeur de l'Être qui l'a créée ; de l'Être nécessaire, infiniment parfait ; et dans la dépendance duquel je suis tout entier. Mon corps, quoique je n'en connoisse pas tous les ressorts, me montre un artiste suprême, qui en a disposé toutes les parties. Comment l'homme, si foible et si borné, pourroit-il concevoir et exécuter une machine si compliquée, où il ne se rencontre rien qui ne soit en proportion, en rapports et en harmonie ? Il n'est pas jusqu'à la moindre particule de mon corps qui n'ait sa raison suffisante, qui ne soit indispensable ; ou qui, du moins, n'ait une liaison intime avec toutes les autres parties. L'expérience, aussi bien que le raisonnement, ne laissent aucun doute à cet égard. Et certes, le créateur doit être infiniment grand, puisque je ne suis pas le seul qui ait à se glorifier d'avoir été formé avec tant de sagesse et tant d'art ! Des millions d'êtres tels que moi, une multitude innombrable de créatures animées et inanimées, semblent me

crier d'une voix unanime : Regarde l'invisible ; reconnois-le dans ses ouvrages ! vois comment sa grandeur et ses perfections se manifestent, et en nous tous, et en toi-même ! Considère le moindre d'entre nous : il vit, comme toi ; il a reçu, comme toi, le mouvement et l'être. Ah ! bénis celui qui nous a tous formés d'une manière si propre à le dévoiler à tes yeux.

Oui, je rendrai à mon Dieu, à mon créateur, des actions de grâces éternelles. C'est par lui que je vis ; c'est par sa bonté que mon ame pense et réfléchit dans un corps sain et bien conformé ; c'est à lui que je suis redevable de tous les plaisirs que me procurent les créatures dont je suis environné ; c'est par son ordre que toute la nature remplit mon cœur de joie. Je vois briller en tout, ses divins attributs : j'observerai en toutes choses, son ineffable providence. Il connoît tous les hommes ; il a l'œil sans cesse ouvert sur nous. Dieu n'exige pas que nous passions nos jours dans la tristesse et les ténèbres ; il ne veut pas que nous regardions notre existence comme un malheur : il nous permet de jouir, avec un cœur reconnoissant, des plaisirs innocents de la vie. C'est lui qui envoie la pluie et lance les rayons du soleil, pour faire mûrir les fruits les plus délicieux ; tandis que tous mes efforts ne sauroient produire le moindre brin d'herbe.

Et ce ne sont pas seulement les choses nécessaires à la vie, que Dieu nous distribue d'une main si libérale : il nous accorde encore ce que le monde appelle richesses, plaisirs, fortune ; et dont l'usage bien réglé, peut nous procurer de si grands avantages. Il dirige même les événements de telle sorte, que ceux qui paroissent les plus fâcheux, contribuent à notre bonheur. En un mot, après nous avoir formés d'une manière si admirable, il nous conserve, par une suite continuelle de prodiges et de bienfaits.

Heures si précieuses et si courtes de mon pélerinage terrestre, heures qui passez sans jamais revenir, ah ! puissé-je vous employer conformément au but de mon existence ! puissé-je, lorsque je sortirai de ce monde, parvenir à un bonheur plus parfait, et qui me fasse approfondir encore mieux, les mystères de la nature et de la grace ! Puisse la contemplation de ces merveilles, accompagnée de la vertu de votre esprit saint, m'exciter à vous célébrer, vous, mon créateur et mon père ! Puissé-je enfin vous glorifier aussi longtemps que vous serez l'être des êtres, le souverain bien, de vos créatures !

CCXXe. CONSIDÉRATION.

Relations de l'homme avec les éléments, les animaux et les végétaux.

CHAQUE ouvrage de la nature ne nous présente que des relations particulières : l'homme nous en offre d'universelles. En commençant par celles qu'a cet être privilégié avec la lumière et le feu, nous observerons que ses yeux sont tournés à l'horizon : ensorte qu'il voit, à-la-fois, et le ciel qui l'éclaire, et la terre qui le porte. Ses rayons visuels embrassent, à-peu-près, la moitié de l'hémisphère céleste et de la plaine où il marche ; et leur portée s'étend, depuis le grain de sable qu'il foule aux pieds, jusqu'à l'étoile qui brille sur sa tête, à une distance que l'on ne peut assigner. Il n'y a que lui, qui jouisse également du jour et de la nuit ; qui puisse vivre sous la zone torride, et sous la zone glaciale. Si quelques animaux partagent ces avantages avec l'homme, ce n'est que par ses soins, et sous sa protection : il ne les doit qu'à l'élément du feu, dont il est seul le maître. Quelque simple que soit la manière de l'entretenir, aucun des animaux ne s'élevera jamais à ce degré de sagacité.

Cette foible barrière, qui déjà sépare l'homme de la brute, leur est insurmontable. Dieu n'a confié le premier agent de la nature, qu'au seul être capable d'en faire usage, par sa raison.

L'utilité que l'homme tire de l'air, n'est pas moins étendue que celle qu'il tire du feu. Il y a peu d'animaux qui puissent, comme lui, le respirer au niveau des mers, et au sommet des plus hautes montagnes. Il est le seul être qui lui donne tant de modulations dont il est susceptible. Tantôt, il le fait soupirer dans les chalumeaux, gémir dans la flûte, menacer dans la trompette : tantôt, il en fait son esclave ; et le force de mouvoir, à son profit, une multitude de machines : il l'oblige à le voiturer sur les flots mêmes de l'océan.

L'eau, cet élément où ne peuvent vivre la plupart des habitants de la terre, et qui sépare leurs différentes classes, d'une barrière plus difficile à franchir que les climats, offre à l'homme seul la plus facile des communications. Il y nage, il y plonge, il y poursuit les monstres marins dans leurs abymes ; il y darde la baleine, jusque sous les glaces ; et il aborde dans toutes les îles, pour y faire reconnoître son empire.

L'homme dicte des loix généralement autour de lui, sur la terre où il est né. La nature a placé son trône sur son berceau : tout ce qui a

vie, est contraint d'y rendre hommage à son roi. Quelque irrégularité qu'offre la face de son domaine, il est le seul, entre tous les êtres animés, qui soit formé de manière à pouvoir en parcourir toutes les parties; également propre à gravir au sommet des rochers, et à marcher sur la surface des neiges; à traverser les fleuves et les forêts; à cueillir le cresson des fontaines, et le fruit des palmiers; à nourrir l'abeille, et à dompter l'éléphant.

Avec tous ces avantages, la providence a rassemblé dans sa figure et dans tout son extérieur, ce que les couleurs et les formes ont de plus aimable par leurs consonnances et par leurs contrastes. Elle y a joint les mouvements les plus majestueux et les plus doux. Dieu a réuni dans l'homme tous les genres de beauté : il en a fait un assemblage si merveilleux, que tous les animaux, dans leur état naturel, sont frappés à sa vue, ou d'amour ou de crainte. Ainsi s'accomplit cette parole qui lui donna l'empire, dès les premiers jours du monde.

Comme il est le seul être qui dispose du feu, principe de la vie, il est encore le seul qui exerce l'agriculture, laquelle en est le soutien. Tous les animaux frugivores en ont, comme lui, le besoin; et la plupart en partagent, avec lui, les fruits : aucun n'en a l'exercice. Le bœuf ne s'avisa jamais de ressemer les grains qu'il foule

dans l'aire ; ni le singe le maïs des champs qu'il ravage. Chacun des animaux est circonscrit dans un petit cercle de moyens propres à sa subsistance : l'homme seul élève son intelligence jusqu'à celle de la nature. Non seulement il suit des plans ; mais il s'en écarte, s'il le faut, pour son intérêt : il leur en substitue de nouveaux. Il couvre de vignes et de moissons, les lieux destinés aux forêts : il dit au pin de la Virginie et au maronnier de l'Inde : « Vous croîtrez en » Europe. » La nature seconde ses travaux ; et semble, par sa complaisance, l'inviter à lui donner des loix. C'est pour lui qu'elle a couvert la terre de plantes ; et, quoique leurs espèces soient en nombre infini, il n'y en a pas une qui ne tourne à son usage. Tous les territoires lui nourrissent un serviteur : mais les animaux qui réunissent le plus d'utilités, sont les seuls qui vivent avec lui par toute la terre. La vache pesante paît au fond des vallées ; la brebis légère, sur le flanc des collines ; le canard nageur mange les plantes fluviatiles ; la poule à l'œil attentif, ramasse toutes les graines perdues dans les champs : tous reviennent le soir à l'habitation de l'homme, avec des murmures, des bêlements, des cris de joie, en lui rapportant le tribut des plantes, changées, par une métamorphose inconcevable, en lait, en beurre, en œufs, en crême.

Non seulement l'homme fait ressortir à lui toutes les plantes, mais encore tous les animaux; quoique leur petitesse, leur légèreté, leurs forces, leurs ruses, et les éléments même, semblent les soustraire à son empire. Les légions infinies des insectes, sont la pâture de son canard et de sa poule : ces oiseaux avalent jusqu'aux reptiles venimeux, sans en éprouver aucun mal; son chien lui assujettit toutes les autres bêtes.

L'homme a senti, que, pour plaire à celui qui étoit le principe de tous les biens, il falloit concourir au bien général; et il s'est efforcé de s'élever à lui, par la vertu. Ce caractère religieux, qui le distingue de tous les êtres sensibles, appartient à son cœur, autant qu'à sa raison : et l'on peut dire qu'en lui, c'est moins encore une lumière, qu'un sentiment. Les idées de l'infini, de l'universalité, de l'immensité, de la gloire, et de l'immortalité, l'agitent sans cesse. L'homme, foible, misérable, et mortel, s'abandonne partout à ces passions célestes : il y dirige ses espérances, ses craintes, ses plaisirs : heureux! quand il sait les épurer de manière à se rendre digne de son auteur; et se procurer ainsi, la possession du bonheur qui ne doit jamais finir!

LIVRE IV.

L'EAU.

CCXXI^e. CONSIDÉRATION.

Des propriétés de l'eau ; et de ses parties constituantes.

LA théorie générale du globe que nous habitons ; la contemplation du règne minéral, du règne végétal, du règne animal, de l'homme, enfin : tel est le magnifique tableau qui s'est jusqu'ici, offert à nos regards. Il nous a présenté le spectacle infiniment varié, de tout ce qui nous touche et nous intéresse le plus dans la nature visible. Mais, sans l'eau, qui anime et vivifie ces différentes parties, la terre ne seroit plus qu'un globe sans productions, et sans habitants. Agent presque universel, l'eau, aidée de la chaleur, concourt à la formation, à l'entretien, à la réparation de presque toutes les substances qui composent les différents ordres de

la nature : les végétaux lui doivent leur développement, leur accroissement, et leur vie ; les minéraux ne se formeroient point dans le sein de la terre, si l'eau ne dissolvoit, ne charrioit avec elle, et ne réunissoit les principes qui les composent : l'homme même, et tous les animaux, languiroient, et verroient bientôt terminer une malheureuse vie, si l'eau n'élaboroit leurs aliments, ne donnoit la fluidité aux humeurs qui circulent dans leur corps, et ne rafraîchissoit continuellement l'air qu'ils respirent. Par le grand rôle que joue cet élément dans les trois règnes, et dans toute la partie de l'atmosphère qui avoisine la terre, il mérite spécialement notre attention.

Le physicien observe la pesanteur de l'eau, huit cent cinquante fois plus considérable que celle de l'air ; ses trois états, de glace, de liquide, et de vapeur ; son élasticité, presque nulle dans l'état liquide, plus marquée dans celui de glace, et très-considérable dans celui de vapeurs ; sa dilatation extrême par la chaleur, au point qu'elle occupe quatorze cents fois plus d'espace, que lorsqu'elle est dans son état de liquidité.

Etendant davantage ces considérations, le chymiste s'occupe de l'effet de la chaleur sur l'eau : il la voit se réduire en vapeurs ; il insiste sur le phénomène de l'ébullition, dûe à une portion

d'eau aériforme, qui ne peut plus rester en dissolution dans la partie encore liquide et chaude : il prouve que la vapeur est un vrai composé d'eau et de chaleur : il détermine les effets de l'attraction qui existe entre l'eau et l'air ; et qui tient l'air emprisonné dans l'eau liquide, ou l'eau suspendue et dissoute dans l'air. Ce fluide élastique, chargé d'eau, comme l'est souvent l'atmosphère, la laisse, sous ses yeux, déposer par le refroidissement ; et lui montre la cause des brouillards et de la rosée. Cette même dissolution d'eau par l'air, lorsque celui-ci en est saturé, se trouvant spécifiquement plus légère que l'air sec, lui explique pourquoi le mercure descend dans le baromètre, lorsque l'atmosphère est très-humide.

L'eau a toujours été appelée le grand dissolvant de la nature : et ce n'est pas sans raison ; puisqu'aucun corps ne semble lui résister. Les pierres les plus dures sont creusées par ce liquide ; leurs molécules s'y tiennent même suspendues. Les terres, portées par l'eau dans différents points du globe, y sont ensuite déposées, soit en couches horizontales ou inclinées, soit en crystaux réguliers dispercés çà et là dans des cavités souterreines. Tous les sels se dissolvent dans ce fluide : aussi est-il très-rare de rencontrer l'eau pure. Souvent, dans une seule goutte, se trouvent réunis, et les quatre éléments, et les

trois règnes de la nature. On n'en sera point surpris, si l'on considère de combien de particules étrangères l'eau doit se mêlanger en parcourant l'air et la terre. Sans les parties de feu qu'elle contient, elle deviendroit solide et compacte : car, privée de toute sa chaleur, elle se condense et acquiert la dureté de la pierre. Qu'elle soit imprégnée d'air, c'est ce que prouvent les bulles qui s'en échappent, quand on la soumet au vide, sous le récipient de la machine pneumatique. Elle contient des principes de végétation, puisque les plantes tirent de l'eau, des sucs nutritifs, qu'elles croissent et se nourrissent par elle. Certaines plantes vivent dans son sein. Quant au règne animal, il est de la dernière évidence qu'il se distingue aussi dans les eaux. Sans parler des poissons et des autres animaux aquatiques dont elles sont peuplées, il n'y a pas jusqu'aux simples gouttes qui n'aient leurs habitants, qu'on peut appercevoir à l'aide du microscope. On sait, d'ailleurs, avec quelle facilité les insectes se propagent dans les eaux croupissantes.

Les chymistes ne regardent comme pure, que l'eau qu'ils ont séparée, par l'évaporation, de toutes les matières fixes qu'elle pouvoit contenir : ils en reçoivent les vapeurs, dans le haut d'un *alambic*, où elles sont refroidies et condensées.

Cette opération est faite sans cesse en grand par la nature : l'eau, élevée dans l'air, y forme des nuages, qui, précipités en pluie, sembleroient devoir donner de l'eau pure ; mais comme, en balayant l'atmosphère, elle se charge des corps qui y sont suspendus ou dissous, elle est bien éloignée de l'être.

On a imaginé beaucoup de moyens pour connoître la pureté de l'eau. Des observations simples et faciles, telles que l'ébullition prompte, la cuisson des légumes, la dissolubilité du savon, réunies à la saveur fraîche, et à la qualité inodore, en fournissent autant d'indices sûrs.

Telles ont été pendant long-temps, pour la plus grande partie, les connoissances qu'on avoit acquises sur l'eau : les opinions sembloient absolument fixées sur la simplicité de sa nature ; on la regardoit comme un élément. Mais on doit, aux recherches modernes, des découvertes bien plus grandes. Quelques philosophes avoient cru entrevoir que l'eau se changeoit en air ; ou que ces deux êtres avoient une très-grande analogie. Les expériences modernes ont, en effet, prouvé que l'eau est un composé ; et qu'elle contient une grande quantité de la base de l'air vital. Par exemple, en faisant passer de l'eau dans un canon de fusil rougi au feu, le fer qui forme ce canon est calciné intérieurement ; il augmente

de poids ; l'eau est décomposée en même proportion. D'après des expériences multipliées, on a reconnu que l'eau contient à-peu-près quatre-vingt-cinq parties de la base de l'air vital, ou *oxygène*, et quinze parties de la base du gaz inflammable, ou *hydrogène.*

Par le moyen de cette découverte, on apprécie l'action de l'eau sur les feuilles des plantes, qui, exposées au soleil, absorbent l'hydrogène de ce liquide, et en séparent l'oxygène dans l'état d'air vital, le seul propre à la vie. Elle a jeté un grand jour sur beaucoup d'autres phénomènes, dont la cause étoit inconnue.

L'eau, qui semble faire la principale nourriture des plantes, ne remplit pas avec autant d'énergie, la même fonction envers les animaux. Elle n'est pas très-nourrissante pour eux, par elle-même : mais, comme elle est très-subtile, elle dissout les parties nutritives des aliments ; elle leur sert de véhicule ; et les charrie jusque dans les plus petits vaisseaux : elle se décompose par l'acte de la digestion ; et ses principes entrent dans l'économie animale. Elle est la boisson la plus saine ; celle dont les hommes et les animaux peuvent le moins se passer.

Avec quelle bonté Dieu pourvoit à nos besoins ! Il a préparé chaque aliment, chaque boisson, de la manière la plus convenable à

notre nature; et la plus propre à conserver la santé et la vie. Bénissons le seigneur, pour l'eau qu'il nous distribue si libéralement. Elle étanche notre soif : elle sert à digérer les aliments; et quand, pour soutenir notre existence ici-bas, nous n'aurions que le blé des champs et l'eau des rivières, apprenons à nous en contenter. Soyons toujours reconnoissants; et supplions la divine bonté, de bénir ces aliments; et de nous en faire jouir avec un cœur satisfait.

CCXXII^e. CONSIDÉRATION.

La MER : son flux et son reflux.

On donne le nom de Mers, à cet assemblage d'eaux salées qui environnent les continents; et qui, en plusieurs endroits, pénètrent dans l'intérieur des terres, tantôt par de larges ouvertures, tantôt par des détroits plus ou moins resserrés. Tel est l'immense réservoir d'où sortent toutes les eaux qui circulent sur notre globe; et où elles viennent ensuite se rendre, comme à un centre commun.

Le flux et reflux est un des phénomènes les plus frappants que nous offre la mer. Tous les jours, au passage de la lune par le méridien,

ou quelque temps après, on voit les eaux de l'Océan s'élever sur nos rivages, se retirer ensuite peu-à-peu; et, environ six heures après leur plus grande élévation, se trouver à leur plus grand abaissement : elles remontent de nouveau, lorsque la lune passe à la partie inférieure du méridien; ensorte que la haute et la basse mer s'observent deux fois, en vingt-quatre heures; et retardent chaque jour de quarante-huit minutes, plus ou moins, comme le passage de l'astre au méridien. Ces révolutions ne reviennent à la même heure, qu'au bout d'environ trente jours; ce qui est précisément le temps qui s'écoule d'une nouvelle lune à l'autre.

Les marées augmentent sensiblement au temps des nouvelles et des pleines lunes, ou un jour et demi après; et l'augmentation est sur-tout très-sensible, quand la lune est plus près de la terre, et que son attraction, par conséquent, est plus forte.

Le soleil cause une partie de l'élévation des marées : elles sont plus grandes dans les nouvelles et les pleines lunes, parce qu'alors les deux astres attirent ensemble, et concourent au même effet : mais, quand la lune est en quartier, le soleil détruit environ le tiers de son effet. Ce mouvement est aussi beaucoup plus considérable au printemps et dans l'automne, que dans les

autres saisons : au contraire, les marées sont plus foibles dans le temps des solstices.

Les circonstances locales produisent de grandes différences dans les marées. Elles ne sont que de trois pieds dans les mers libres : elles vont jusqu'à quarante ou cinquante à Saint-Malo ; parce que les eaux y sont retenues par un canal trop étroit, arrêtées dans un golfe, et réfléchies ou repercutées encore par les côtes d'Angleterre.

Des circonstances pareilles, font que la pleine mer n'arrive pas dans le temps même où la lune est au plus haut du ciel, ou le plus près de notre tête. Le frottement des côtes et du fond de la mer, la tenacité et l'adhérence des parties de l'eau, sont autant d'obstacles qui la retardent.

Les marées sont moins sensibles dans les petites mers. A Toulon, ville située sur la méditerranée, elles ne sont que d'un pied environ ; et arrivent trois heures après le passage au méridien. Mais, pour peu que le vent soit fort, il produit des différences plus grandes que l'effet des marées ; et les rend méconnoissables : aussi dit-on, en général, qu'il n'y a point de marée dans la méditerranée.

Il ne paroît guère possible, après tout ce que nous venons d'observer, de ne pas conclure que le flux et le reflux ne soient en rapport

avec les mouvements de la lune : mais, sans vouloir approfondir la cause de ce phénomène, réfléchissons sur les vues que Dieu s'est proposées dans ces révolutions remarquables. C'est une ignorance très-pardonnable de ne pouvoir expliquer parfaitement les loix de la nature : mais c'est une ingratitude inexcusable, de ne pas réfléchir sur l'influence que ces loix et ces grands phénomènes ont sur la terre que nous habitons.

Le premier avantage que nous procure le flux, c'est de repousser l'eau dans les fleuves; et d'en rendre le lit assez profond, pour qu'il puisse amener jusqu'aux portes des grandes villes, les marchandises dont le transport seroit, sans cela, impossible. Les vaisseaux attendent ces crues d'eau, pour arriver dans les rades, sans toucher le fond; ou pour s'engager, sans péril, dans le lit des rivières. Après ce service important, les marées diminuent; et, laissant rentrer le fleuve dans ses bords, elles facilitent à ceux qui les habitent, la jouissance des commodités qu'ils tirent de son cours ordinaire.

Le balancement perpétuel des eaux nous procure un second avantage, en empêchant qu'elles ne viennent à croupir, et à s'infecter par un trop grand repos. Il est vrai que les vents y contribuent de leur côté : mais, dans les calmes

fréquents, la mer, qui est le réceptacle où vont se rendre toutes les immondices du globe, pourroit éprouver une altération préjudiciable aux habitants de la terre. Le mouvement alternatif des eaux empêche les dépôts nuisibles; il atténue et sépare les matières corrompues; et, pour mieux entretenir la mer dans sa pureté, il y mêle et disperse par-tout, le sel dont elle est pleine, et qui en conserve la salubrité.

Les fréquentes agitations de ce vaste amas d'eaux qui environnent la terre, me rappellent celles dont la vie est sans cesse troublée. Elle n'est qu'un flux et un reflux continuel; elle croît, elle diminue; tout y est sujet à de perpétuels changements : point de joie, point d'espérances, point de bonheur qui soient permanents. L'homme nage dans un fleuve inconstant et rapide : et malheur à celui qui, au lieu de se diriger vers le port, se laisse entraîner dans l'abyme! Bénissons Dieu, toutefois, de ce que nos inquiétudes et nos maux ne sont que passagers : une douleur excessive et durable est aussi peu compatible avec notre nature, qu'un bonheur constant et parfait. Les vicissitudes mêmes de la vie, nous sont avantageuses. Une félicité non interrompue nous conduiroit à l'oubli de Dieu; et nous feroit tomber dans l'orgueil : d'un autre côté, une suite continuelle de

disgraces et d'infortunes, pourroit nous jeter dans l'abattement; et nous endurcir le cœur. La providence attentive, a tout arrangé avec sagesse. Soumettons-nous à elle dans tous les événements de la vie : dans la prospérité comme dans l'adversité, tâchons de nous conduire d'une manière qui soit digne des hautes destinées, auxquelles sa bienveillance nous appelle.

CCXXIII^e. CONSIDÉRATION.

Singularités de la mer.

On ne considère ordinairement la mer, que du côté effrayant : on néglige les merveilles qu'elle nous offre, les bienfaits dont elle nous comble. Il est vrai que la mer est un des éléments les plus redoutables, quand les vents s'élèvent, que les flots s'amoncèlent, et que la tempête s'est déclarée. Alors, les vaisseaux, agités avec violence, sont emportés loin de leur route; les vagues mugissantes semblent à chaque instant les engloutir; ils se remplissent d'eau : souvent, ils sont poussés sur des bancs de sables; ou contre des rochers, sur lesquels ils se brisent. Des gouffres, produits par des cavités immenses, où se

rencontrent des courants opposés, finissent par les ensevelir dans leurs abymes.

Non moins dangereux, les Typhons, qui s'élèvent de la mer vers le ciel, et planent dans les airs au-dessus de l'océan, crèvent souvent avec fracas; et causent de terribles effets. Ils s'approchent d'un vaisseau, se mêlent dans les voiles, l'enlèvent; puis, le laissant retomber, ils le fracassent, ou le coulent à fond : s'ils ne l'enlèvent pas, ils brisent les mâts, déchirent les voiles, et l'inondent.

Mais, quand même les tempêtes n'offriroient aucun avantage, opinion insoutenable, dont nous montrerons bientôt la fausseté, il y auroit bien de l'ingratitude à ne faire attention qu'aux dommages que la mer occasionne, sans daigner réfléchir sur la magnificence des œuvres du créateur, et sur sa bonté, qui éclate jusque dans les profondeurs de l'abyme. La première chose remarquable qui se présente, c'est la salure de la mer. Une livre de ses eaux contient environ une once de différents sels, dont le sel marin forme la plus grande partie. L'affluence continuelle d'eau douce dans ce vaste réceptacle, n'en diminue pas sensiblement la salure. Si ce phénomène étoit dû à des montagnes de sel que la mer recélât dans son sein, il semble qu'elle devroit être plus salée dans certains endroits que dans d'autres : cependant,

nous n'en avons aucune preuve certaine. Il est possible que les torrents et les fleuves, y charrient des particules de salpêtre et d'autres sels : mais qu'est-ce que cela, eu égard à la vaste étendue de l'océan ? Quoi qu'il en soit des causes de la salure de la mer, elle étoit nécessaire pour que certaines fins pussent être remplies : non seulement elle préserve ses eaux de la corruption : mais elle contribue à leur donner cette densité, qui fait que les plus lourds fardeaux peuvent être transportés facilement, sur ses ondes, d'un bout du monde à l'autre.

La couleur de la mer mérite aussi d'être observée. Elle n'est pas la même par-tout : noire dans les abymes, elle se montre blanche et couverte d'écume pendant la tempête. Argentées, dorées et nuancées des plus belles couleurs, quand le soleil couchant y fait luire ses rayons, ses eaux, unies comme une glace, semblent être un miroir où vont se peindre la couleur du fond, et celle du ciel. Différents insectes, les débris des plantes marines varient encore la couleur de la mer. Dans le calme elle paroît quelquefois parsemée de brillantes étoiles : souvent, la trace d'un vaisseau qui fend les ondes, est lumineuse ; et présente comme une rivière de feu. Ces phénomènes doivent être attribués aux insectes phosphoriques, ou luisants, qu'elle renferme dans son sein.

Si toutes ces merveilles ne suffisent pas pour vous intéresser, du moins les créatures dont la mer est remplie, exciteront-elles votre admiration. Ici, se découvre un nouveau monde, peuplé d'un nombre prodigieux d'habitants. Plus variés, peut-être, dans leurs espèces, que les animaux terrestres, ceux de la mer les surpassent par la taille; et leur vie est plus longue que celle des habitants de la terre et de l'air. Que sont l'éléphant et l'autruche, auprès de la baleine, dont la longueur est souvent de 60 à 70 pieds! Elle vit aussi long-temps que le chêne; et il n'est aucun animal, dont la durée puisse être comparée à la sienne. Cependant, selon certaines relations, il existe dans l'océan, des animaux qui surpassent même la balcine en grandeur.

Qui sera tenté de faire la nomenclature des diverses espèces répandues à la superficie et au fond des eaux? Qui pourroit exprimer leur nombre; en déterminer la forme, la structure, la grandeur, et les propriétés? Qu'elle est infinie la majesté du Dieu qui a créé la mer! Ce n'est pas sans des raisons très-sages, qu'il lui assigne les deux tiers de la superficie du globe. Les mers devoient être le grand réservoir des eaux: elles devoient encore, au moyen des vapeurs qui s'en élèvent, être la matière des pluies, de la neige, et d'autres météores semblables. Quelle sagesse dans la

connexion que les mers ont entre elles ; et dans le mouvement non interrompu que le créateur leur a imprimé !

Observons aussi, que le fond de l'océan est de même nature que la superficie de la terre. On y trouve des rochers, des vallons, des cavernes, des plaines, des plantes, et des animaux. Les îles dont sa surface est parsemée, ne semblent que les sommets de hautes montagnes. Et, quand on vient à considérer, que les mers sont la partie du globe sur laquelle on a fait le moins de recherches, comment se refuser à croire qu'elles renferment encore une infinité de merveilles, auxquelles ni les sens, ni l'entendement de l'homme ne peuvent atteindre ; mais qui toutes sont un effet de la sagesse du Très-Haut ! Dans celles que tu peux connoître, admire, ô chrétien, cet Être-Suprême qui a établi, dans l'océan, comme sur la terre, des monuments de sa grandeur ! Admire-le, sur-tout, dans cette immensité d'étendue, qui, après l'aspect du ciel étoilé, nous offre le spectacle le plus majestueux et le plus imposant.

CCXXIVe. CONSIDÉRATION.

Utilité des tempêtes.

DANS la saison des orages, quand les ouragans furieux troublent la terre, et font trembler ses habitants, nous mettons les vents et les tempêtes au nombre des désordres et des fléaux de la nature. Les avantages que nous en retirons sont oubliés alors; et l'on ne fait pas attention, que, sans ces prétendus désordres, nous serions infiniment plus malheureux que nous ne le sommes. Rien cependant de plus certain : les tempêtes sont un des moyens les plus propres à purifier l'atmosphère. En effet, considérons la température qui domine dans la saison de l'automne. Que de brouillards épais et mal sains! que de jours pluvieux, sombres, et nébuleux, n'amène-t-elle pas à sa suite! Les tempêtes sont principalement destinées à disperser ces vapeurs nuisibles, à les éloigner de nous; et c'est-là, sans doute, un bienfait d'un prix inestimable.

L'univers est gouverné d'après les mêmes loix que l'homme. La santé consiste, en grande partie, dans l'agitation et le mêlange des humeurs, qui,

sans cela, se corromproient. Il en est ainsi du monde. Pour que l'air ne devienne pas nuisible à la terre et aux animaux, il faut qu'il soit dans une agitation continuelle. Ces mouvements et ces mêlanges indispensables, sont opérés par les ouragans, par les tempêtes, qui rassemblent les vapeurs des différentes contrées; et qui, n'en formant qu'une seule masse, mêlent ainsi les bonnes et les mauvaises, en corrigeant les unes par les autres.

Les tempêtes sont même utiles à la mer. Si elle n'étoit pas souvent agitée avec violence, le seul repos de l'eau, où tant de matières subissent la putréfaction, lui feroit contracter un degré de corruption, qui deviendroit mortel à ces armées innombrables qu'elle renferme dans son sein; aux navigateurs qui en parcourent la surface; à tous les êtres animés, qui ne pourroient manquer d'en éprouver les funestes influences. Le mouvement est l'ame de toute la nature: il y entretient l'ordre; il en prévient la destruction. Réceptacle commun, où tous les écoulements de la terre vont se rendre; et où tant de millions de substances animales et végétales, déposent leurs excréments et leurs dépouilles, la mer seroit-elle exceptée de la loi générale? Elle doit avoir son mouvement, comme le sang des animaux a le sien: les autres

causes qui lui procurent une agitation douce, uniforme, et presque insensible, ne suffisent pas pour en secouer et en purifier la masse entière. Il n'y a que les tempêtes qui puissent opérer cet effet salutaire : et il faudroit s'aveugler, pour ne pas voir les avantages qui doivent en résulter pour l'homme et pour tous les êtres vivants.

Voilà une partie des utilités qui nous reviennent des tempêtes : et telles sont les raisons qui empêchent le sage de les considérer comme des fléaux destructeurs, ou du moins comme de véritables désordres. Souvent, il est vrai, les tempêtes ont précipité dans l'abyme, des vaisseaux richement chargés : elles ont détruit l'espérance du cultivateur ; dévasté des provinces ; répandu, de toutes parts, l'épouvante, la désolation et l'horreur. Mais est-il rien, dans la nature, qui n'ait ses inconvénients ; et qui ne puisse devenir funeste, à certains égards ? Compterons-nous le soleil parmi les fléaux de notre globe, parce que sa position nous ferme, pendant quelques mois, le sein de la terre ; et qu'en d'autres saisons, sa chaleur brûle nos grains, et dessèche nos champs ? Les phénomènes qui doivent nous paroître formidables, sont ceux dont les avantages se réduisent à rien, en comparaison des maux qu'ils nous attirent. Mais peut-on dire cela des tempêtes, si

l'on envisage l'utilité qui en résulte pour la terre, pour les hommes, et pour les animaux ?

Ces considérations n'empêchent pas, que, dans certaines circonstances, nous ne puissions regarder les maux que nous endurons, comme des instruments de la vengeance divine ; mais qui rentrent dans l'ordre par le but qu'elle s'y propose. Reconnoissons, en dernière analyse, que Dieu a tout arrangé avec sagesse ; et que nous devons le remercier de la constitution actuelle des choses. Heureux ! l'homme intimement convaincu, que tout, dans le monde, se rapporte au bien universel des créatures ; que le mal qui peut s'y rencontrer, est compensé par des avantages sans nombre ; et que les moyens dont la providence se sert pour nous éprouver, ou pour nous punir, sont eux-mêmes des biens, dont l'effet général dédommage abondamment, du mal qui en résulte dans certains cas particuliers !

CCXXV^e. CONSIDÉRATION.

De la navigation.

PARMI les avantages que nous procure la mer, la navigation tient, sans contredit, un rang considérable. Pour un esprit accoutumé à réfléchir, cet art peut donner lieu aux méditations les plus importantes. Ici, la curiosité est, tout-à-la-fois, excitée et satisfaite en différentes manières; et tout y devient une source de nouveaux plaisirs. Nous n'envisageons, d'ordinaire, la navigation, que du côté des avantages que le commerce en retire : mais pourquoi ne jetterions-nous pas un coup-d'œil sur la pesanteur même, et sur le mouvement des vaisseaux, sans lesquels la navigation ne sauroit avoir lieu.

Quelle surprise, au premier aspect, de voir une masse aussi énorme, nager sur un élément aussi léger que l'eau! La charge d'un navire est immense; et sa pression sur le fluide qui le soutient, doit être prodigieuse. Un vaisseau de guerre, de 800 hommes d'équipage, a, d'ordinaire, les provisions nécessaires pour nourrir cette multitude de personnes pendant trois mois; et il est monté de 70 pièces de canon. Or, en

ne donnant à chaque individu, que cent livres de poids; à un canon, que six quintaux, quoique plusieurs de ces instruments meurtriers en pèsent quarante et plus; et en supposant que chaque homme ne mange que trois livres pesant par jour, ce calcul modéré présente néanmoins une charge énorme : encore, dans cette énumération, ne se trouvent compris, ni la pesanteur propre du vaisseau, ni les agrêts, ni tout ce qui est nécessaire à son entretien, non plus que les munitions de guerre; ce qui égale, et même surpasse la somme totale des objets que nous venons d'énoncer. Or, n'est-ce pas une chose inconcevable, et qui paroît opposée aux loix de la nature, que cette lourde masse puisse être poussée par un vent assez foible?

Il n'y a rien là, cependant, que de très-naturel; et même le contraire ne pourroit arriver sans miracle. Comment le navire, avec toute sa charge, peut-il flotter? comment l'eau, dont les parties ne tiennent pas les unes aux autres, peut-elle avoir assez de force et de consistance, pour le soutenir? C'est un effet de l'équilibre : le vaisseau enfonce, jusqu'à ce que le volume d'eau qu'il déplace, lui soit égal en pesanteur; et, de cette manière, l'élément qui le supporte, n'est pas plus chargé du vaisseau, qu'il ne l'étoit de l'eau que le vaisseau a remplacée.

Autrefois, la navigation étoit beaucoup plus périlleuse et plus pénible, qu'elle ne l'est maintenant. On n'osoit se hasarder en pleine mer : on naviguoit près des terres, et sans trop s'écarter des côtes. Du temps d'Homère, il falloit aux héros de grands préparatifs et de longues délibérations, avant qu'ils se déterminassent à passer la mer Egée : l'expédition des Argonautes, c'est-à-dire, le trajet de la Propontide et du Pont-Euxin, antérieur de beaucoup à ce poëte, fut chanté comme un exploit merveilleux. Qu'étoient néanmoins ces navigations, en comparaison des nôtres !

C'est la découverte de la boussole, qui nous a fait traverser les mers avec tant de confiance : c'est elle qui nous met en état d'entreprendre des voyages que l'antiquité eût traités de fabuleux. L'aiguille aimantée, en se tournant constamment vers le nord, instruit le navigateur des régions où il se trouve ; et de celles où il veut aborder. Dans les jours les plus nébuleux, dans les ténèbres de la nuit, au milieu du vaste océan, cet instrument lui sert de guide ; et le mène d'une extrémité de la terre à l'autre.

On réfléchit peu sur les avantages de la navigation ; et peu de personnes pensent à rendre au créateur, les actions de grace que mérite ce bienfait. Homme, qui que tu sois, c'est à elle que

tu dois, directement ou indirectement, une grande partie des choses qui conviennent à ta subsistance. Les aromates et les médicaments te manqueroient, ou du moins ne te parviendroient qu'à grands frais, si des vaisseaux ne les amenoient dans nos ports. Que nous serions à plaindre, si nous étions obligés de transporter par terre, toutes les choses nécessaires à la vie ! La charge d'un navire se compte par tonneaux : le tonneau pèse deux mille livres; et il est des navires qui portent jusqu'à six cents tonneaux, c'est-à-dire, 1,200,000 livres. Pour voiturer, par terre, une pareille charge, il faudroit, en comptant mille livres par chaque cheval, trois cents charriots, attelés de quatre chevaux chacun, sans parler même du poids des charriots; et autant d'hommes, pour le moins. Mais, alors, les richesses des autres parties du monde, seroient nulles pour nous.

La navigation paroîtra un plus grand bienfait encore, si l'on considère que c'est par elle, que la connoissance de l'évangile est parvenue jusqu'aux nations les plus éloignées. Cette pensée m'inspire une vive reconnoissance envers Dieu : mais, d'un autre côté, je le bénis de ce que ma vocation n'est point d'affronter les flots, ni d'exposer ma vie à des périls continuels. Cependant, tandis qu'à l'abri des dangers, je passe

tranquillement mes jours, au sein de ma famille, je dois au moins recommander au maître des éléments, ceux de mes frères qui sont obligés de parcourir de vastes mers, et d'entreprendre, pour le bien de la société, les voyages les plus dangereux.

CCXXVI^e. CONSIDÉRATION.

Origine des FONTAINES *et des* FLEUVES.

PLACÉES communément dans des vallons; ombragées par des arbres qui croissent sur leurs bords; perpétuellement rafraîchies par l'eau nouvelle qui y afflue sans cesse; animées par le chant des oiseaux qui viennent y chercher un abri contre l'ardeur du soleil, et une eau limpide pour se désaltérer et s'y baigner; les sources et les fontaines sont, pour l'ordinaire, des endroits charmants. Arrêtons-nous-y; et, mollement assis sur le tapis de gazon et de fleurs qui borde leur enceinte, réfléchissons sur leur origine; et sur les progrès à la faveur desquels nous les verrons se transformer en fleuves majestueux.

D'où peut venir un fleuve tel que le Rhône? Quelle puissance préside à l'entretien du Danube et du Gange? Où sont placés les réservoirs

immenses, et, pour ainsi dire, éternels, qui fournissent ces eaux toujours renouvelées; et remplissent, par des canaux inconnus, ces vastes lits, avec une profusion assez grande pour pourvoir à tous nos besoins, et assez mesurée pour ne pas inonder la terre, au lieu de la fertiliser?

Tous les grands fleuves sont formés par la réunion des rivières; les rivières proviennent des ruisseaux qui vont s'y rendre; et les ruisseaux naissent des sources et des fontaines. Mais d'où viennent les sources elles-mêmes? L'eau, par sa pesanteur et sa fluidité, occupe toujours les lieux les plus bas de la terre : d'où tirent donc leur origine, celles que distribuent si constamment les régions les plus élevées?

Les pluies, la neige, les rosées, et généralement toutes les vapeurs qui tombent de l'atmosphère, fournissent cette masse énorme d'eau qui coule des sources, sur toute la superficie du globe : de-là vient, que les fontaines et les rivières sont si rares dans l'Arabie déserte et dans une partie de l'Afrique, où jamais il ne pleut. Ces eaux, par diverses ouvertures, s'insinuent dans le corps des montagnes et des collines; elles s'arrêtent sur des lits, tantôt de pierre, tantôt de glaise, qu'elles ne peuvent traverser : là, elles s'accumulent, et forment des fontaines; ou bien elles s'amassent dans des cavités, dans des

grottes, qui débordent ensuite, ou dont les eaux s'échappent peu-à-peu par mille et mille crevasses, pour gagner toujours le bas, où leur poids les entraîne.

C'est de la mer que proviennent toutes les eaux qui fertilisent la terre. Les vapeurs qui s'en élèvent suffisent bien au-delà, pour fournir au cours de tous les fleuves : et ce sont les montagnes, qui, par leur structure, arrêtent les vapeurs et les pluies; les rassemblent dans leur sein ; et forment ces courants passagers ou perpétuels, selon l'étendue et la profondeur du bassin qui les réunit. En couronnant de glaces éternelles, les sommets décharnés des hautes montagnes, l'auteur de la nature a préparé les réservoirs inépuisables qui doivent fournir sans cesse à l'entretien des grands fleuves; et leur faire braver les plus longues sécheresses. Suspendus, en quelque sorte, dans les couches supérieures de l'atmosphère, ces immenses glaciers y sont hors de l'atteinte des causes qui échauffent les couches inférieures; et qui, durant les ardeurs de la canicule, précipiteroient la fonte de leurs glaces. Ainsi, elles ne fondent que lentement, et par degrés : des millions de filets d'eau distilent peu-à-peu de leur surface extérieure, échauffée par le soleil; et, rassemblés en ruisseaux, ils se précipitent de rochers en rochers, pour aller nourrir

les fleuves, et fertiliser les campagnes. Dans les jours froids, au contraire, ce sont les couches intérieures, qui fournissent le plus abondamment à l'entretien des fleuves. La chaleur inhérente au globe, qui agit en tout temps sur ces couches, en détache de toutes parts des filets d'eau, qui se rendent, par mille canaux souterreins, dans les sources des fleuves; et préviennent leur épuisement.

La mer, malgré tous ses sels, est donc réellement ce qui sert à étancher notre soif. Le vent nous apporte les vapeurs qui s'en exhalent; les pointes des montagnes servent à les fixer; les trous, les crevasses, les inégalités qui rendent le terrein moins agréable à nos yeux, introduisent les eaux dans le sein des montagnes : les couches de matières dures les arrêtent.

Lorsqu'au lieu d'enfermer la mer dans l'intérieur de la terre, Dieu résolut de la tenir à découvert, et permit au soleil et aux vents d'en élever dans l'air un autre océan de vapeurs douces et bienfaisantes, il créa, en même temps, ces grandes excroissances qui semblent défigurer notre globe, et ne tendre à rien d'utile. Ce sont elles, cependant, qui servent par-tout, au cœur des continents et des îles, à réunir constamment, la quantité d'eau nécessaire pour former ces courants, qui sont comme les liens de la société.

Nulle connexion apparente entre la mer qui nous borne au couchant, et les rochers affreux des Cévènes, de la Vôge et des Alpes qui nous bornent au levant : et, toutefois, ce sont ces rochers et l'océan, dont l'heureuse harmonie concourt à ne pas nous laisser manquer d'un des éléments les plus nécessaires à la vie. Ces côteaux, qui terminent si agréablement notre vue, nous fournissent une claire fontaine, un ruisseau utile : mais les Alpes, qui s'élèvent entre l'Italie et la France, y font couler le Rhin, le Rhône et le Pô; et, quoique ces montagnes soient frappées la plupart d'une éternelle stérilité, elles font réellement, de ces grandes régions, deux jardins de délices. Les Alpes et les Cévènes abattues, aussitôt la Lombarbie est desséchée; et une partie de la France se change en un désert affreux. Toutes les pièces qui composent le globe, s'entre-aident donc mutuellement : tout est lié : la terre entière est l'ouvrage d'une intelligence unique; et le bien de l'homme en est visiblement la fin.

C'est Dieu, qui, sur les hauteurs de la terre, appelle ces sources bienfaisantes, lesquelles, tantôt coulent et serpentent entre les rochers, tantôt se précipitent en cascades, et tantôt sont grossies par de nouvelles eaux. Il parle : et, du sein des montagnes, les fontaines jaillissent; les sources deviennent des ruisseaux, bientôt des rivières

et de superbes fleuves, qui portent par-tout la fertilité et l'abondance. Les habitants des campagnes vont s'y désaltérer, y chercher l'ombre et la fraîcheur : et les eaux qui ruissèlent dans les forêts, font la joie des bêtes sauvages dont elles étanchent la soif.

CCXXVIIe. CONSIDÉRATION.

Utilité des rivières.

BIEN des hommes, en calculant l'espace que les rivières occupent sur notre globe, et les grandes portions de terrein qu'elles enlèvent à la culture, s'imaginent qu'il seroit plus avantageux qu'elles fussent en moindre quantité. Mais il suffit d'examiner la sagesse et les proportions qu'on voit régner dans cette partie de l'univers, qui est la demeure de l'homme, pour en conclure que ces canaux vivifiants n'y ont point été jetés au hasard, ni sans aucune vue d'utilité pour tous les êtres qui l'habitent.

Quel ornement, quelle richesse, dans la nature, que le cours d'une rivière! Soit que je m'arrête à considérer le mouvement de ses eaux, soit que j'observe les utilités qu'elle nous procure; la beauté de son cours me ravit; la multitude des

biens qu'elle nous amène, me remplit de reconnoissance.

Ce n'est d'abord qu'un filet qui coule de quelque colline, sur un fond de glaise ou de sable. Le moindre caillou suffit pour l'embarrasser dans sa route; il se détourne, et se dégage en murmurant : il s'échappe enfin, se précipite, gagne la plaine; et, grossi par la jonction de quelques autres ruisseaux, il se forme un lit, prend un nom, et devient une rivière. De vastes prairies, une riante verdure, accompagnent fidèlement son cours : elle tourne autour des collines; et serpente dans les plaines, comme pour embellir et fertiliser plus de lieux à-la-fois.

La rivière est le rendez-vous de tout ce qu'il y a d'animé dans la nature. Mille oiseaux, de toutes les couleurs, et de toute espèce de ramage, viennent sans cesse jouer sur son gravier, voltiger sur sa surface, s'arroser de ses eaux, pêcher, nager et plonger à l'envi : ils ne la quittent qu'à regret, quand le retour de la nuit les contraint de regagner leurs retraites.

Alors, les bêtes sauvages en jouissent à leur tour : mais, à l'aspect du soleil, elles abandonnent la plaine à l'homme, et la rivière aux troupeaux, qui, deux fois le jour, quittent leurs pâturages pour venir sur ses bords, se désaltérer, ou chercher l'ombre et la fraîcheur. La rivière

ne nous plaît pas moins qu'aux animaux : elle coule au milieu de nos habitations ; nous abandonnons communément les montagnes et les bois, pour fixer nos demeures le long de son cours riant et fertile.

Enfin, après avoir enrichi les cabanes des pêcheurs, fertilisé le séjour des laboureurs, donné de beaux points de vue aux maisons de plaisance ; après avoir fait l'ornement et la joie des campagnes, elle arrive dans les villes ; et y coule majestueusement entre deux files de grands édifices et de palais, qu'elle orne ; et qui contribuent aussi à l'embellir.

Le premier but du créateur, en formant les rivières, a été, sans doute, de fournir aux hommes et aux animaux, un des éléments les plus nécessaires à la vie. L'eau qui provient des puits, sur-tout lorsqu'elle a séjourné long-temps et sans mouvement sous la terre, détache et charrie des particules qui peuvent être nuisibles. Celle des rivières, toujours à l'air libre, et toujours agitée, s'épure, se dégage de tout ce qui peut la salir ; et devient ainsi la boisson la plus salubre pour tous les êtres animés.

L'utilité des rivières s'étend plus loin encore. C'est à elles que nous devons la propreté, les agréments de nos demeures, et la fertilité de nos campagnes. Toujours nos habitations sont mal

saines, quand elles se trouvent environnées d'eaux dormantes, et de marais; ou lorsque le défaut de quelque source y cause la sécheresse. Le moindre ruisseau rafraîchit l'air des environs; il y répand de douces rosées. Quel contraste frappant, entre les lieux arrosés de quelques eaux, et le pays auquel la nature a refusé ce secours! L'un est sec, aride, et désert : les autres ressemblent à un jardin délicieux, où les bois, les vallons, les prairies, les campagnes, prodiguent à l'envi leurs trésors. Une rivière y serpente, et fait toute la différence de ces contrées : elle porte par-tout avec elle, la prospérité, la fraîcheur; et souvent ce bienfait s'étend à plusieurs lieues, et même à des distances considérables, par les rosées qu'y distribuent les vents.

Dans cette étonnante diversité d'opérations de la nature, se retrouve toujours le caractère d'un seul ouvrier, et l'intention bienfaisante d'un père. Avec quelles difficultés se feroit le commerce, si les fleuves ne nous amenoient, des pays même les plus éloignés, les productions qui ne peuvent croître dans le nôtre! De combien de machines serions-nous privés, si nous ne pouvions les mettre en activité au moyen des rivières! que de poissons délicats nous manqueroient, si elles ne nous les fournissoient avec abondance! J'avoue que, si nous n'avions point

de rivières, nous serions préservés de ces inondations, qui, quelquefois, occasionnent dans le plat pays, des dégâts et des dévastations funestes : mais cet inconvénient empêche-t-il donc que les rivières ne soient un bienfait de la providence ? Les avantages nombreux et permanents, que nous en retirons, ne l'emportent-ils pas de beaucoup, sur le mal qu'elles font ? Les inondations n'arrivent que rarement ; et ne s'étendent guère que sur un petit nombre d'endroits.

Toute la nature concourt à nous rendre heureux. La privation d'un seul des bienfaits de Dieu, détruiroit une grande partie de notre bonheur. Dépourvue de ses rivières, la terre perdroit toute sa fécondité ; et ne seroit plus qu'un stérile amas de sable. Quelle multitude innombrable de créatures périroient tout-à-coup, si la main qui creusa tant d'utiles canaux venoit à les dessécher....! Ah ! que de grâces ne dois-je pas à celui qui ordonna aux rivières et aux fleuves d'exister : et comment pourrois-je jouir des avantages qu'ils me procurent, sans bénir l'auteur de tant de biens !

CCXXVIII^e. CONSIDÉRATION.

Des eaux minérales, froides ou chaudes.

On voit, en différentes contrées, un grand nombre de sources, dont l'eau n'est ni douce, comme l'eau de pluie, ni salée, comme celle de la mer : mais elle se trouve unie avec des substances minérales infiniment atténuées, qu'elle extrait des entrailles de la terre, et qu'elle tient en dissolution. Parmi ces sources, les unes sont chaudes, les autres froides.

Naturellement, l'eau est froide dans l'intérieur de la terre : elle y a précisément le même degré de chaleur ou de froidure, que les réservoirs et les canaux qui la contiennent ; que les sables, les pierres, les terres, à travers lesquels ce fluide se filtre. Les sources d'eau douce qui naissent du creux d'un rocher, ou d'une cavité profonde, ont, en tout temps, à-peu-près la même température : elles ne paroissent chaudes en hiver, et froides en été, que par comparaison avec la température actuelle de l'atmosphère.

Mais l'eau peut s'échauffer, dans l'intérieur de la terre, soit par le voisinage d'un feu réel, tel que celui d'un volcan, d'une mine de charbon

enflammée ; soit par quelque effervescence intrinsèque. Celle qui vient à rencontrer des amas de pyrites, les décompose, les fait entrer en effervescence ; et acquiert ainsi une chaleur, qu'elle peut conserver jusqu'à l'endroit où elle devient source.

De-là, les eaux minérales, qui varient selon la nature des substances où elles s'infiltrent. Il en est de bitumineuses, de savonneuses, de ferrugineuses, de sulfureuses, de vitrioliques, etc. ; selon la nature des principes qu'elles tiennent en dissolution. Les eaux minérales froides, sont celles qui n'excèdent pas le degré de chaleur de l'atmosphère, ou de la terre : les eaux minérales qui ont un degré de chaleur supérieur à celles-ci, se nomment eaux chaudes, ou *thermales.*

Ces eaux, soit qu'on les considère relativement à leur formation, ou par rapport aux utilités sans nombre qui nous en reviennent, sont sans doute un don précieux du ciel. Mais que d'ingratitude nous avons souvent à nous reprocher, à cet égard ! Les lieux où ces sources de vie coulent pour les hommes avec tant d'abondance, sont-ils toujours ce qu'ils devroient être, des lieux consacrés à la reconnoissance et à la louange du médecin par excellence ?

Les eaux thermales et les bains chauds ont été distribués sur la terre, avec une prodigalité qui

montre l'intention du créateur. Dans l'Allemagne seule, on en compte près de cent vingt; et ces eaux ont un tel degré de chaleur, qu'il faut les laisser refroidir pendant douze, et quelquefois pendant dix-huit heures, avant qu'on puisse s'en servir pour les bains. Ce n'est pas du soleil, que provient une chaleur si extraordinaire : car, alors, ces eaux ne la conserveroient qu'autant qu'elles seroient exposées à l'action de cet astre : elles la perdroient pendant la nuit; et plus encore durant l'hiver. Elles la doivent donc aux feux souterreins, ou aux matières qu'elles dissolvent.

Les vertus propres à plusieurs eaux minérales, chaudes ou froides, ont engagé les chymistes à en rechercher la nature; et ils y sont parvenus en analysant, c'est-à-dire, en séparant les divers principes qu'elles tiennent en dissolution; et en les examinant. Cette connoissance donne lieu de former des eaux minérales factices, semblables aux eaux minérales naturelles; et qui en ont les propriétés, autant du moins que l'art peut imiter la nature. Il ne s'agit, pour cela, que de donner à l'eau pure, les principes qui caractérisent l'eau minérale qu'on se propose d'imiter; et de les y faire entrer dans la même proportion où ils se trouvent dans celle-ci. Peut-être même seroit-il possible de donner aux eaux factices, un mérite supérieur, en un sens, à celui des eaux minérales,

qui peuvent renfermer trop ou trop peu de certains principes propres à combattre telle espèce de maladie. On conçoit que l'art peut augmenter à volonté, dans telle ou telle eau factice, les principes salubres relatifs à l'effet qu'on veut produire; qu'il peut diminuer ou retrancher les principes contraires à cet effet; et approprier ainsi cette eau, au genre particulier d'infirmité qu'elle est destinée à détruire, ou à soulager.

Admirons les richesses inépuisables de la bonté divine, préparant pour les hommes, ces sources salutaires qui ne tarissent jamais! Les eaux minérales peuvent, sans doute, avoir été destinées encore à d'autres usages. Quel est le mortel qui puisse assigner le terme des utilités d'un objet quelconque! Mais il n'en est pas moins incontestable, qu'elles ont été aussi produites pour la conservation et pour la santé des humains. C'est pour toi, ô homme, que Dieu fait jaillir ces sources bienfaisantes. Sois donc touché de sa tendresse, toi, sur-tout, qui as éprouvé la vertu de ces eaux; et qu'elles ont, peut-être, arraché des portes de la mort. Que ton ame, pénétrée de reconnoissance et de joie, s'élève vers le père céleste; qu'elle le glorifie, en imitant ses bienfaits : que tes richesses soient, pour tes frères malheureux, des sources de consolation et de vie!

CCXXIX^e. CONSIDÉRATION.

La GLACE, et les glaciers naturels.

QUOIQUE l'eau soit naturellement fluide, un certain degré de froid lui fait perdre sa fluidité ; et la convertit en une masse dure et solide, que l'on appelle *glace*.

L'eau gèle communément, quand la température de l'air environnant, répond au *zéro* du thermomètre de Réaumur ; et elle se gèle d'autant plus promptement, que le froid est plus grand, et qu'elle est elle-même plus pure. Une eau dormante gèle plus aisément qu'une eau qui coule ; un fleuve lent et paisible, qu'un fleuve rapide et impétueux ; les bords d'une rivière, que le courant ou le fil de l'eau.

Le froid, qui condense tous les corps, produit un effet contraire sur l'eau convertie en glace : il la dilate, et en augmente le volume. C'est pour cette raison que la glace demeure suspendue sur l'eau. L'augmentation que l'eau acquiert en se glaçant, égale environ la quatorzième partie du volume qu'elle avoit étant fluide ; de sorte qu'une masse d'eau, qui, étant liquide, occupoit quatorze pieds cubes, en occupe quinze, étant

transformée en glace. C'est cette dilatation, cette augmentation de volume, qui donne tant de force à la glace. Les efforts qu'elle fait en certains cas, sont prodigieux; et tout le monde connoît la fameuse expérience, dans laquelle un canon de fer épais d'un doigt, rempli d'eau, et bien fermé, ayant été exposé à une forte gelée, creva en deux endroits, au bout de douze heures. Muschenbroëck ayant calculé l'effort que fait la glace en pareil cas, a trouvé qu'il étoit équivalent à une force capable de soulever un poids de vingt-sept mille sept cent vingt livres. On ne doit donc pas s'étonner, ajoute-t-il, que la glace fasse casser les vaisseaux qui la contiennent; qu'elle soulève les pavés; qu'elle fasse crever les tuyaux de fontaine qu'on n'a pas la précaution de tenir vides pendant la gelée; qu'elle fende les pierres, les arbres, etc.

C'est par la même raison, que la gelée est si funeste aux plantes, lorsqu'elles sont en sève : l'abondante quantité de liquide dont elles sont alors remplies, dilatée par la congélation, déchire leurs fibres, et altère toute l'économie de leur organisation.

Convertie en glace par un grand froid, l'eau acquiert une telle dureté, qu'on a de la peine à la rompre avec le marteau. On vit, en 1740, à Pétersbourg, un palais construit de glace, et

d'une belle architecture. Devant cet édifice, étoient des canons, aussi de glace : le boulet d'une de ces pièces, chargée d'un quarteron de poudre, perça, à soixante pas, une planche de deux pouces d'épaisseur, sans que le canon, qui n'en avoit qu'environ quatre, cédât à une si forte explosion.

La glace, même dans le plus grand froid, s'exhale continuellement en vapeurs. Dans le froid le plus vif, quatre livres de glace perdent, par l'évaporation, une livre de leur poids, en dix-huit jours; et, dans l'espace de vingt-quatre heures, un morceau de quatre onces devient plus léger de quatre grains : mais les circonstances font varier ces effets.

D'ordinaire, la glace commence par la superficie de l'eau : c'est une erreur de croire qu'elle se forme au fond, et qu'elle surnage ensuite ; car le froid venant de l'atmosphère, ne peut avoir son effet au fond, sans s'être fait sentir auparavant à la superficie.

Quand la congélation commence, on voit se former, sur la surface d'une eau tranquille, de petites aiguilles qui s'implantent les unes aux autres, sous différents angles ; et qui se réunissent pour former une pellicule très-mince. A ces premiers filets, en succèdent d'autres : ils se multiplient, et s'élargissent en forme de lames, qui, augmentant elles-mêmes en nombre et en épaisseur, s'unissent à la première pellicule.

Une masse de glace, formée par une lente congélation, paroît assez homogène et assez transparente, depuis sa surface extérieure, qui s'est gelée la première, jusqu'à deux ou trois lignes de distance en dedans : mais, dans le reste de son intérieur, et sur-tout vers son milieu, elle est interrompue par une grande quantité de bulles d'air ; et la surface supérieure, qui d'abord s'étoit formée plane, se trouve élevée en bosses, et toute raboteuse.

Une prompte congélation répand indifféremment les bulles d'air dans toute la masse, qui, par-là, est plus opaque que dans le premier cas : la surface supérieure est aussi et plus convexe et plus inégale.

Il existe, sur la surface et dans l'intérieur de la terre, un grand nombre de glaciers naturels, où l'eau, en été aussi bien qu'en hiver, est constamment solide. Les premiers doivent leur congélation, aux frimats qui règnent éternellement sur les montagnes qu'ils occupent : les autres, placés dans l'intérieur de la terre, où règne communément une température bien moins froide que celle qui gèle l'eau à sa surface, doivent leur existence à des amas de glace, qui, entretenant toujours la même température dans ces vastes cavités, y congèlent les nouvelles eaux qui viennent s'y rendre.

Parmi les glaciers exposés à l'action de l'air et du soleil, un des plus merveilleux est celui de Grindelwald, en Suisse : là, le fond d'un vallon et la pente d'une montagne, se présentent, dans une étendue d'environ cinq cents pas, sous l'image d'une mer horriblement agitée, et dont les flots suspendus auroient été subitement saisis par la gelée : on en voit, dans les Alpes, plusieurs autres assez semblables. Quel spectacle, quand, dans un beau jour d'été, placé sur un côteau fleuri, au voisinage d'un de ces glaciers, l'observateur découvre, d'un même coup-d'œil, et les frimats de l'hiver, et les fleurs du printemps, et les fruits de l'été, et ceux de l'automne ! Frappé de ce prodige, il s'écrie avec attendrissement : Quel ordre, quelle variété, quelles beautés dans tous les ouvrages de la nature ! Comme tout y concourt à remplir les desseins d'un Dieu bienfaisant ! Ah ! s'il m'étoit donné d'avoir une connoissance plus intime de ses vues profondes, et des fins qu'il se propose en chaque phénomène, dans quelle extase je me trouverois plongé, puisque le peu que je connois me cause de tels ravissements !

LIVRE V.

L'AIR.

CCXXX^e. CONSIDÉRATION.

Nature de l'air; et ses propriétés.

L'AIR est ce corps fluide et subtil, qui environne notre globe; et que respirent toutes les créatures vivantes. Sans cet élément, la terre, quoique arrangée avec tant d'art, quoique enrichie de ce vaste amas d'eau qu'elle contient, ne seroit qu'une masse affreuse, incapable d'entretenir la végétation des plantes et la vie des animaux.

Cet immense volume d'air qui s'élève à une assez grande hauteur au-dessus de la surface de la terre, et qui participe à son mouvement diurne et annuel; cet air, quoiqu'il soit si près de nous, qu'il nous enveloppe de toutes parts, et que nous en éprouvions continuellement les effets, ne nous en est pas mieux connu, quant à sa véritable nature. Ce que nous savons, au moins, et dont nous pouvons nous convaincre, lorsque nous

agitons rapidement la main, en la portant vers notre visage, c'est que l'air est quelque chose de matériel. Il n'est pas moins incontestable, qu'il est fluide ; que ses parties sont désunies ; qu'elles glissent aisément les unes sur les autres, et obéissent ainsi à toutes sortes d'impressions. Si l'air étoit un corps solide, il ne seroit ni respirable, ni perméable ; et n'auroit point rempli les intentions du Créateur. La pesanteur est une propriété qui lui est commune avec tous les corps : et, quoiqu'il soit huit cents fois plus léger que l'eau, cette pesanteur ne laisse pas d'être très-considérable : c'est elle qui soutient le mercure dans le baromètre ; qui élève l'eau dans les pompes ; occasionne l'écoulement des liquides par les syphons ; et fait couler le lait, dans la bouche de l'enfant qui tette. Une colonne d'air égale en hauteur à celle de l'atmosphère, pèse autant que vingt-huit pouces de mercure, ou trente-deux pieds d'eau, de même base. En n'estimant qu'à deux mille livres, la force avec laquelle il pèse sur une surface d'un pied en quarré, un homme haut de six pieds, soutient continuellement une masse de vingt-huit milliers, ou deux cent quatre-vingts quintaux : poids immense, dont nous serions écrasés, sans la résistance de l'air qui est dans notre corps, et qui lui fait équilibre.

L'élasticité de l'air n'est pas moins certaine que

sa pesanteur : il fait continuellement effort pour occuper un plus grand espace ; et, quoiqu'il se laisse comprimer, il ne manque jamais de se débander, lorsque la compression cesse. La chaleur manifeste singulièrement cette propriété de l'air, qui, dans sa dilatation, peut occuper un espace cinq ou six cent mille fois plus grand que celui qu'il occupoit auparavant ; sans que cette prodigieuse dilatation, lui fasse rien perdre de sa force élastique.

Les premiers chymistes avoient considéré l'air comme un élément : les découvertes de plusieurs modernes, paroissent démontrer qu'il est un vrai mixte. Personne n'ignore que les matières combustibles ne peuvent brûler sans air ; qu'elles s'éteignent dans l'eau, et même dans tous les fluides élastiques qui, avec l'apparence de l'air, n'en ont pas véritablement les propriétés. En faisant plus d'attention à ce phénomène, on a découvert que l'air atmosphérique étoit diminué et réellement absorbé par les corps qui brûlent ; de manière qu'en allumant, sous une cloche de verre contenant cent pouces de cet air, du soufre ou du phosphore, ces corps en absorbent plus de vingt-cinq pouces ; après quoi leur combustion s'arrête : un autre corps enflammé, plongé dans le résidu de cet air, s'y éteint tout-à-coup.

On a conclu de ces faits, que l'air atmosphé-

rique est un composé de deux fluides élastiques : l'un, qui en fait un peu plus du quart, extrêmement respirable, et propre à la combustion : l'autre, formant près des trois quarts de l'atmosphère ; lequel n'est propre, ni à la respiration, ni à la combustion ; et en qui existe une qualité assez semblable à celle de ces vapeurs suffocantes qui s'exhalent de certaines sources sulfureuses, ou de certaines substances qui se putréfient. C'est la combinaison de ces deux principes, qui forme l'air propre à entretenir la vie des plantes, et celle des animaux. En retirant la portion d'air absorbée par les corps brûlés, on a trouvé que cet air, beaucoup plus pur que celui de l'atmosphère, pouvoit servir à brûler trois fois plus de substances combustibles, qu'un égal volume de ce dernier. Une bougie allumée, ou tout autre corps combustible, en ignition, plongé dans cet air, brûle avec une rapidité beaucoup plus grande que dans l'air atmosphérique. On a donné le nom d'*air vital* à ce fluide : et, comme sa base, fixée dans beaucoup de corps combustibles, leur donne un caractère acide, on a appelé cette base, principe *acidifiant*, ou *oxygène*. C'est le même que nous avons vu faire une des parties constituantes de l'eau.

L'autre fluide qui constitue l'air atmosphérique, dont il fait un peu moins des trois quarts,

est nommé *gaz azote*, par opposition au premier: il éteint les bougies; tue les animaux; et est un peu plus léger que l'air commun.

Ces deux principes varient en quantité, dans l'atmosphère, suivant beaucoup de circonstances: mais, le plus ordinairement, cent parties d'air commun en contiennent soixante-douze de gaz azote, et vingt-huit d'air vital. Cette proportion, établie par la nature, est celle qui paroît convenir à la respiration des animaux. Par cette fonction, l'air vital est changé en eau, et en une espèce d'acide, connu sous le nom d'*acide carbonique;* et la portion de chaleur qu'il perd dans cette opération, paroît absorbée par le sang des animaux: c'est pour cela que ceux qui n'ont point de poumons propres à respirer l'air, ont le sang très-peu échauffé.

Il en est de la respiration, comme de la combustion. Lorsque les animaux respirent pendant trop long-temps le même air, toute la portion d'air vital se trouve changée en acide carbonique, et en eau: et, comme ils ne peuvent respirer le gaz azote restant, ils meurent bientôt au milieu de ce dernier fluide, mêlé à l'acide carbonique, qui ne peut pas servir davantage à la respiration. Telle est la raison du danger des lieux trop renfermés; et la cause des malheurs arrivés dans les circonstances où les hommes se sont trouvés

entassés dans des espaces trop étroits. Mais la respiration et la combustion deviendront plus faciles à comprendre, quand nous nous serons occupés du feu.

Toutes ces merveilles sont bien dignes de mon admiration : elles m'annoncent la grandeur, la puissance, la bonté du Dieu que j'adore. Quel autre auroit pu rendre l'air propre à tant d'usages! C'est lui qui est le créateur et le maître de la pluie, de la neige, des vents et des tonnerres : oui, c'est lui qui fait toutes ces choses! Avec quelle intelligence n'ont pas été mesurés la quantité, le poids, le ressort, et le mouvement de l'air! Avec quelle bonté n'a-t-il pas été modifié, pour servir à un si grand nombre de fins utiles aux créatures! Seroit-il donc possible, que, respirant à chaque instant, cet élément si nécessaire à la conservation de mon être, et en éprouvant continuellement les bénignes influences, je fusse insensible aux tendres soins de celui qui le créa pour moi! Une telle ingratitude ne me rendroit-elle pas indigne du bien que je ressens toutes les fois que je respire! Oui, je joindrai ma voix à celle de toute la création, pour célébrer les louanges du Tout-Puissant : je lui adresserai des chants d'allégresse; et je le bénirai pendant toute la durée de ma vie.

CCXXXI^e. CONSIDÉRATION.

Atmosphère de la terre.

UNE substance rare, transparente, élastique, environne la terre de toutes parts, jusqu'à une certaine hauteur : c'est ce qu'on nomme l'*atmosphère*, où se forment les nuées, les vents, tous les météores. Cette substance aérienne n'est pas, à beaucoup près, un corps homogène : elle est toujours chargée d'une quantité considérable de vapeurs et d'exhalaisons, qui s'échappent du sein des mers, des rivières, de la terre elle-même.

La région inférieure de l'atmosphère, pressée par l'air supérieur, est, par cette cause, plus épaisse et plus dense; comme l'éprouvent ceux qui montent sur de hautes montagnes. Mais il est impossible de déterminer avec précision, la hauteur de la masse totale : seulement, on conjecture qu'elle est de quinze ou seize lieues. La *basse* région de l'atmosphère, s'étend jusqu'à la hauteur où l'air n'est plus échauffé par les rayons que la terre réfléchit : la *moyenne* région, espace où se forment la pluie, la neige, et la grêle, va jusqu'au sommet des plus hautes montagnes; et

même jusqu'aux nuées les plus élevées. Echauffée seulement par des rayons qui tombent directement, et à plomb, cette région est beaucoup plus froide que la région inférieure ; mais vraisemblablement moins que la *troisième*, qui s'étend jusqu'à l'extrémité de l'atmosphère.

De la diversité des particules qui s'élèvent de la terre dans l'air, résulte, dans l'atmosphère, une diversité qui est très-sensible. Un air pesant est plus favorable à la santé, qu'un air trop léger; parce que la circulation du sang et la transpiration insensible s'y font mieux. L'air, quand il est pesant, est ordinairement serein : un air léger est toujours accompagné de nuage , de pluie, ou de neige : ce qui le rend humide. Mais, s'il est moins pesant, nonobstant les vapeurs aqueuses dont il est rempli, c'est que l'eau réduite en vapeurs, occupant un espace quatorze mille fois plus considérable que dans son état ordinaire, la masse de l'atmosphère en devient nécessairement plus légère.

Une trop grande sécheresse dessèche le corps humain ; et lui est très-nuisible : mais elle n'a guère lieu que dans des contrées très-sablonneuses. Un air humide relâche les fibres : il arrête la transpiration insensible; et si, outre cela, il est chaud, il dispose les humeurs à la putréfaction.

Quand, au contraire, l'air est trop froid, les parties solides se contractent excessivement; les fluides s'épaississent : et de-là résultent des obstructions et des inflammations. Le meilleur est donc celui qui est plutôt pesant, que léger; qui n'est ni trop sec, ni trop humide; et qui n'est que peu ou point chargé de vapeurs nuisibles.

En formant l'air atmosphérique, pour concourir à la vie des plantes et des animaux, l'auteur de la nature a donné aux deux principes qui le constituent, le degré d'affinité qui devoit les unir d'une manière convenable à leur destination. L'air vital, seul, et séparé du gaz azote, seroit, par son excès d'activité, aussi préjudiciable à la vie animale et végétale, que le second, séparé du premier. Quand la juste proportion qui doit régner entre les deux principes constitutifs de l'air, se trouve accidentellement altérée sur quelque partie du globe; l'agitation de l'atmosphère, le mouvement des eaux, la végétation des plantes, etc., y rétablissent l'ordre naturel, en ramenant les deux principes à cette proportion qu'exige la nature.

Outre les météores dont nous avons parlé, c'est encore à l'atmosphère que nous devons les crépuscules qui prolongent le jour dans les diverses contrées du globe.

Les villes et les provinces seroient bientôt dépeuplées, si l'air étoit dans un repos continuel. Sans les orages et les tempêtes, qui en purifient la masse, et dispersent au loin les vapeurs et les exhalaisons nuisibles, le monde entier deviendroit en peu de temps un vaste cloaque.

Qu'ils sont touchants, les soins que prend de nous le père commun des créatures! S'il n'existoit point d'atmosphère, ou si elle étoit différente de ce qu'elle est, notre globe ne seroit qu'un affreux chaos. C'est une bonté sage, qui, dans la nature, règle tout, de la manière la plus propre à faire le bonheur des êtres sensibles. O homme! à chaque avantage que te procure l'atmosphère, souviens-toi du Dieu dont procèdent tous les biens: et, dans les transports de piété et de reconnoissanc que la considération de ses bienfaits doit t'inspirer, loue ton créateur, redouble pour lui d'amour; et dévoue-toi entièrement à son service.

CCXXXII^e. CONSIDÉRATION.

Utilité et nécessité de l'air.

L'AIR est un des éléments auquel le globe que nous habitons, doit sa vie, sa conservation, sa beauté. Grand nombre de changements que nous observons dans les différents êtres qu'il renferme, dépendent de l'air : il est absolument nécessaire à la conservation des animaux qui peuplent la terre : il l'est aux habitants des eaux, qui ont autant besoin d'un air frais et renouvellé, que tous les êtres vivants. Les oiseaux, pour être en état de voler, doivent être soutenus par cet élément. Leurs poumons ont des ouvertures, par où l'air qu'ils respirent, s'insinue dans la capacité de leur ventre : le corps de l'oiseau, rempli et gonflé ainsi par l'air, en devient plus léger et plus propre à voler. Les plantes mêmes, pour croître, ont besoin d'air : c'est à cet effet qu'elles sont remplies de cette multitude de trachées qui servent à le pomper ; et au moyen desquelles, jusqu'à la moindre particule de la plante est abreuvée du suc qui lui convient.

Mais, si l'air réunit tant de propriétés utiles, n'est-il pas naturel, d'un autre côté, de craindre

que les vapeurs et les exhalaisons qui s'échappent des entrailles de la terre; les émanations qui s'élèvent de toutes les substances animales et végétales en état de putréfaction sur sa surface; les minéraux qui se décomposent, se subtilisent, et se portent dans l'atmosphère, ne fassent, de ce fluide, un composé de parties plus ou moins nuisibles à l'economie animale?

Nous ne pouvons disconvenir que chaque portion d'air que nous inspirons, ne soit effectivement composée de particules, les unes salutaires, les autres dangereuses. Mais la souveraine sagesse a su tempérer ce mélange, de manière que la masse totale qui en résulte, possède les propriétés nécessaires à la vie de tout ce qui respire : et cet effet s'opère par quantité de moyens qui méritent toute notre admiration.

L'atmosphère peut être considérée comme un vaste laboratoire, dans lequel s'exécutent nombre de mélanges et de fermentations, qui combinent, selon différentes proportions, les ingrédients qui s'élèvent dans l'air. Les mouvements rapides dont ce fluide est agité, répandent au loin, et distribuent dans une plus grande masse, les substances étrangères, dont la surabondance deviendroit pernicieuse. Différentes substances les neutralisent; s'opposent aux effets dangereux qu'elles pourroient produire séparément; et donnent à

l'air, la salubrité qu'il doit avoir, pour être propre à la respiration.

Un autre moyen, entre les mains de la nature, pour conserver la salubrité de l'air, malgré les causes qui tendent continuellement à la lui faire perdre, c'est l'acte de la végétation. Les plantes ont beaucoup de part dans l'opération par laquelle la providence conserve l'air atmosphérique, dans le degré de pureté nécessaire à notre conservation. Elles absorbent, comme un aliment qui leur est propre, des émanations nuisibles aux êtres vivants; et n'admettent qu'en partie, l'air vital, très-salutaire aux animaux. Ceux-ci, après avoir fait leur profit de l'air purifié, en le respirant, le rendent à leur tour aux plantes, chargé de parties qui conviennent à leur accroissement.

Cette opération bienfaisante du règne végétal commence chaque jour, après que le soleil est levé; et qu'il a, par l'influence de sa lumière, ou réveillé les plantes engourdies pendant la nuit, ou renouvellé leur action interrompue durant l'obscurité. Leurs feuilles, frappées par les rayons de cet astre, décomposent l'eau; et en absorbent la partie constituante, que l'on nomme hydrogène : elles en séparent ainsi l'oxygène, dont une grande partie, fondue par la lumière et par le feu, se dégage en état d'air vital. Les plantes que des bâtiments, ou des arbres hauts et touffus,

empêchent d'être frappées des rayons solaires, ne dégagent point d'air pur; et, par conséquent, ne corrigent pas celui qui est mal sain : au contraire, les feuilles privées du contact de la lumière, ne donnent plus que du gaz acide carbonique. La production de l'air vital par les plantes, diminue vers la fin du jour; et cesse entièrement au coucher du soleil.

Economie admirable! Les feuilles se conservent aussi long-temps que la chaleur, cause très-marquée de corruption et d'infection de l'air, rend leur présence indispensable : on les voit tomber, dès que le froid se fait sentir. Mais elles subsistent dans les contrées où la chaleur et la corruption se soutenant perpétuellement, rendent leur action continuellement nécessaire. De-là, il est aisé de reconnoître une des grandes causes de la salubrité de l'air, en été. Dans l'automne, quand les feuilles sèchent et tombent; et au printemps, avant qu'elles soient développées, l'air est mal sain à proportion de ce qu'il fait chaud; parce que la plus grande partie des feuilles, qui ont la propriété de corriger le mauvais air, n'existent point, ou n'ont qu'une foible action.

L'air des marais est toujours plus ou moins malfaisant; et l'on sait qu'il s'exhale de ces terreins, des fluides dangereux. Pour y remédier,

autant qu'il se peut, il est bien remarquable que les plantes aquatiques, ou marécageuses, sont précisément celles qui dégagent le plus d'air vital, et qui purifient le plus l'air commun.

Ce ne sont pas seulement les plantes salubres, qui purifient l'atmosphère, par l'abondance d'air vital qu'elles y répandent pendant le jour : les plantes les plus venimeuses, celles qui portent la plus désagréable odeur, nous rendent un pareil service ; peut-être même ces dernières ont-elles été destinées, par la nature, à absorber plus de principes malfaisants.

C'est donc une vérité, à laquelle il n'est pas possible de se refuser, que tout a ses utilités ou sa fin, dans l'arrangement universel. Il n'est pas jusqu'au moindre brin d'herbe, qui ne joue un rôle dans cette merveilleuse économie ; et qui ne travaille, en silence, pour le plus grand bien des êtres vivants.

CCXXXIII^e^. CONSIDÉRATION.

Les vents.

Les vents ne sont autre chose que l'air agité, passant d'un endroit à l'autre d'un trait continu ; et qui, s'il est trop comprimé, poussé avec une extrême vitesse, occasionne les ouragans les plus terribles. Des villages entiers renversés de fond en comble ; d'antiques forêts abattues et déracinées ; les flots de la mer élevés et accumulés en montagnes mugissantes : tel est l'effet horrible de ces courants aériens, qui, de temps en temps, se précipitent d'une plage vers une autre, avec une immense force impulsive. Les vents qui se meuvent avec assez de vitesse pour abattre et pour déraciner de grands arbres, parcourent trente-deux pieds par seconde : mais cette vitesse est quelquefois bien plus considérable ; et un habile physicien a observé, en Angleterre, un vent qui parcouroit soixante-six pieds, dans le même espace de temps.

Il règne beaucoup de diversité dans les vents. En quelques endroits, ils soufflent durant toute l'année ; et ne cessent de se faire sentir, que

lorsqu'un vent prédominant et contraire, en empêche accidentellement le cours. Entre les deux tropiques, les navigateurs éprouvent toujours un vent qui souffle d'orient en occident, avec quelque déclinaison; et qui, quoiqu'assez foible, s'oppose à leur retour vers le premier de ces points, par la même route qu'ils ont suivie en naviguant vers l'occident. Des vents, connus sous le nom de *moussons*, soufflent dans la mer des Indes, du sud-est, depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de mai; et du nord-ouest, depuis le mois de mai jusqu'au mois d'octobre.

Certaines mers, certains pays, ont des vents ou des calmes qui leur sont propres. En Egypte, et dans le golphe Persique, il règne souvent, pendant l'été, un vent brûlant qui empêche la respiration; et qui consume tout. On voit quelquefois, au cap de Bonne-Espérance, se former un nuage, qu'on appelle le *nuage funeste*, ou l'*œil de bœuf :* d'abord très-petit, il grossit à vue d'œil; et, bientôt, il en part un furieux orage, qui agite horriblement les vaisseaux, et les précipite au fond de la mer.

Les vents inconstants et variables, sans direction ni durée fixe, règnent sur la plus grande partie du globe. Quelques-uns, il est vrai, peuvent souffler plus souvent dans un endroit que dans un autre; mais ce n'est point à des époques

déterminées : ils commencent ou cessent sans aucune règle, et varient à proportion des diverses causes qui dérangent l'équilibre de l'air. La chaleur et le froid ; la pluie et le beau temps ; les montagnes et les détroits ; les caps ou promontoires, etc., etc., peuvent contribuer beaucoup à interrompre leur cours, et à changer leur direction.

Tous les jours, et presque par-tout, lorsque l'air est entièrement calme et tranquille, on sent, quelques moments après l'aurore, un vent d'est assez vif, qui annonce les approches du soleil ; et qui continue encore quelque temps après le lever de cet astre. Ce météore est dû, sans doute, à ce que l'air, échauffé par le soleil levant, se raréfie ; et, en se dilatant, pousse, vers l'occident, l'air contigu : d'où provient nécessairement un vent d'est, qui cesse ensuite pour nous, à mesure que nous nous trouvons dans un air plus chaud. Par la même raison, le vent d'est doit non seulement devancer toujours le soleil dans la zone torride ; il doit aussi souffler avec plus de force que dans nos contrées, où l'action de cet astre est beaucoup plus modérée. Voilà pourquoi l'on sent constamment, dans la *grande mer Pacifique*, un vent soufflant de l'est à l'ouest, ou du levant au couchant.

Les vents ne sont point un effet du hasard, et dont on ne puisse assigner ni la destination, ni en partie les causes. Quant à celles-ci, on ne sauroit douter qu'il ne faille les chercher dans les variations du chaud et du froid; dans la position du soleil; dans la nature du sol; dans l'inflammation des météores; dans la résolution des vapeurs en pluie; dans l'absorption instantanée de certaines espèces de gaz; et autres causes semblables, capables d'agiter l'air avec plus ou moins de force. Par exemple, dès que l'air devient plus chaud, il acquiert, par son élasticité, plus de force pour s'étendre : de sorte que, lorsqu'une contrée se trouve, par quelque accident, plus échauffée que celle qui l'avoisine, l'air doit nécessairement couler de l'une à l'autre, et produire du vent. En vertu du mouvement de rotation de la terre, il doit en régner un perpétuel, de l'est à l'ouest: enfin, l'attraction de la lune, qui est capable d'élever les eaux du globe, doit communiquer quelque mouvement à l'atmosphère; même à une très-grande hauteur.

Ici, comme dans toutes ses œuvres, le Créateur manifeste sa sagesse et sa bonté. Il règle le mouvement, la force et la durée des vents; et il leur prescrit la carrière qu'ils doivent parcourir. Lorsqu'une longue sécheresse fait languir les

animaux, et dessèche les plantes ; un vent qui vient du côté de la mer, où il s'est chargé de vapeurs bienfaisantes, abreuve les prairies, et ranime toute la Nature. Cet objet est-il rempli ? un vent sec accourt de l'orient, rend à l'air sa sérénité, et ramène le beau temps. Le vent du nord emporte et précipite toutes les vapeurs nuisibles de l'air d'automne. A l'âpre vent du septentrion, succède le vent du sud, qui, naissant des contrées méridionales, remplit tout de sa chaleur vivifiante. Ainsi, par ces variations continuelles, la fertilité et la santé sont maintenues sur la terre.

Du sein de l'océan, s'élèvent, dans l'atmosphère, des fleuves qui vont couler dans les deux mondes. Dieu ordonne aux vents de les distribuer et sur les îles et sur les continents. Ces invisibles enfants de l'air, les transportent sous mille formes diverses. Tantôt, ils les étendent dans le ciel, comme des voiles d'or, et des pavillons de soie ; tantôt, ils les roulent en forme d'horribles dragons, et de lions rugissants, qui vomissent les feux du tonnerre : ils les versent sur les montagnes, en rosées, en pluies, en grêle, en neige, en torrents impétueux. Quelque bizarres que paroissent leurs services, chaque partie de la terre en reçoit, tous les ans, sa portion d'eau ; et en éprouve l'influence. Chemin faisant, ils déploient sur les plaines liquides de la mer, la variété de

leurs caractères. Les uns rident à peine la surface de ses flots ; les autres les roulent en ondes d'azur ; ceux-ci les bouleversent en mugissant, et couvrent d'écumes les plus hauts promontoires.

Qui pourroit, ô mon Dieu, ne pas vous rendre les adorations qui vous sont dues ? Tous les éléments sont entre vos mains ; et, à votre parole puissante, ils s'irritent ou s'appaisent. Vous l'ordonnez : aussitôt les ouragans s'élèvent ; ils volent de mers en mers, de climats en climats : à un commandement nouveau, le calme renaît de toutes parts. Comment ne serois-je pas tranquille sur mon sort ? il est entre les mains de Dieu. Celui qui dirige à son gré les vents et les tempêtes, ne pourroit-il heureusement régler mes destinées ? et, tandis qu'à sa voix, toutes les variations du mobile élément concourent au bien des créatures, ne saura-t-il faire contribuer à mon vrai bonheur, toutes les vicissitudes de la fortune ?

CCXXXIV^e. CONSIDÉRATION.

Nature et propriétés du son.

Un son tendre et plaintif, qui fait couler des larmes; un son vif et animé, qui nous arrache à la mélancolie et nous rend à la joie; un son doux et paisible, qui calme la fureur et désarme la férocité; un son fier et menaçant, qui intimide l'audace et fait trembler le crime; un son ferme et martial, qui enfante le courage et soutient la vaillance : le son, en un mot, qui se diversifie en tant de manières, qui a tant d'empire sur nôtre ame, qui calme et émeut nos passions, n'est qu'un air diversement modifié.

Chaque son est produit au moyen de l'air qui nous environne : mais toute agitation de l'air n'est pas propre à la production du son. Pour qu'il se forme, il faut que l'air, subitement comprimé, se dilate et s'étende ensuite par sa force élastique; ce qui fait une sorte de tremblement, ou d'ondulation, semblable, à-peu-près, aux ondes et aux cercles concentriques qui se forment dans l'eau, quand on y jette une pierre; ou bien encore aux mouvements que prennent les différents points d'une corde d'instrument que l'on pince. Mais si

ce mouvement ondulatoire n'avoit lieu que dans les particules d'air qui sont immédiatement comprimées par le corps sonore, le son ne parviendroit point jusqu'à nos oreilles : il faut que l'impression de ce corps sur l'air contigu, se propage circulairement de particule en particule jusqu'à l'organe, pour y produire la sensation.

Le son parcourt cent soixante-treize toises en une seconde : et ce calcul, vérifié par une multitude d'expériences, peut être d'une grande utilité en plusieurs circonstances. Par exemple, en nous apprenant à quelle distance la foudre est de l'endroit où nous l'entendons gronder, il nous avertit si nous y sommes en sûreté. Il suffit, pour cela, de compter les secondes, ou les pulsations du pouls, entre l'éclair et le coup; et de compter pour chacune, cent soixante-treize toises. On détermine, par le même moyen, la distance respective de différents lieux terrestres; et celle qui sépare deux vaisseaux sur la mer. Un son foible se propage avec la même vîtesse, qu'un son plus fort. L'agitation de l'air est cependant plus considérable lorsque le son a plus de force; parce qu'une plus grande masse est mise en mouvement. Le son est donc fort, quand il y a beaucoup de particules d'air en mouvement ondulatoire; et il est foible, lorsqu'il y en a peu.

Quand nous entendons le son d'une corde

pincée,

pincée, nos oreilles reçoivent, de l'air, autant de coups que la corde fait de vibrations dans le même temps. Si donc la corde fait cent vibrations dans une seconde, l'oreille reçoit aussi cent coups ; et la perception de ces coups est ce qu'on nomme un son. Lorsque ces coups se succèdent uniformément, et que leurs intervalles sont tous égaux, le *son* est régulier : mais quand ils se succèdent inégalement, ou que leurs intervalles sont inégaux entre eux, il en résulte un *bruit* irrégulier, qui ne peut être employé dans la musique.

Quand je considère un peu plus attentivement les sons musicaux, je remarque d'abord, que, lorsque les vibrations, ainsi que les coups dont l'oreille est frappée, sont plus ou moins forts, il n'en résulte d'autre différence dans le son, si ce n'est qu'il devient plus ou moins fort lui-même : ce qui produit la différence que les musiciens indiquent par les mots *fortè* et *piano*. Mais il y a une différence beaucoup plus essentielle, lorsque les vibrations sont plus ou moins rapides, ou qu'il en arrive plus ou moins dans une seconde. Quand une corde fait cent vibrations dans une seconde, et une autre corde deux cents vibrations dans le même temps, leurs sons dès-lors sont essentiellement différents : celui de la première est plus grave, ou plus bas ; et l'autre plus aigu ou plus haut. Telle est la véritable différence

entre les sons graves et aigus; différence sur laquelle roule toute la musique, ou l'art de combiner les sons, de manière qu'il en résulte une harmonie agréable.

Mais de quoi me serviroient les observations que les physiciens ont faites sur la nature et les propriétés du son, si je n'étois pas constitué de manière à en avoir la perception? Je vous bénis, ô mon Dieu, de ce que non seulement vous avez disposé l'air de manière que le son puisse être produit par ses vibrations; mais de ce que vous m'avez donné un organe capable de recevoir les impressions sonores. Et quel est-il cet organe? Une membrane fine et élastique, tendue sur le fond de mon oreille, reçoit les vibrations de l'air, les transmet aux nerfs, qui les communiquent à mon cerveau: et, par-là, j'ai la faculté de distinguer toutes les espèces de sons. Mais comment se fait-il qu'une parole prononcée, fasse naître une idée dans notre ame? comment un son peut-il y produire tant de notions différentes? Ici, je me tais, et je suis obligé de reconnoître mon ignorance: ou plutôt, je reconnois en cela, une institution libre du créateur, qui a daigné mettre une liaison entre le son et mes perceptions, comme il en a mis une entre le jeu de mes autres organes, et les sensations correspondantes.

Il est impossible de faire un pas dans la science

de la nature, sans découvrir de nouvelles traces de la sagesse et de la bonté du créateur. S'il n'y avoit point de son, tous les hommes seroient condamnés à un éternel silence : nous serions tous semblables à des enfants qui n'ont point encore l'usage de la parole. Mais, au moyen du son, chaque homme peut faire connoître ses besoins, exprimer ses plaisirs ou ses peines. Au moyen de certaines inflexions de la voix, il rend les sentiments de son cœur ; il excite même dans l'ame des autres, toutes les passions qu'il a intérêt d'y émouvoir.

Mais Dieu ne s'est pas contenté de nous donner la faculté de distinguer les sons, par l'organe de l'ouïe : il nous a encore fourni divers moyens de conserver cette précieuse faculté. Lorsqu'un des organes qui nous communique les sons, vient à être vicié, l'autre n'en continue pas moins ses services. Une ouïe foible peut s'aider d'un *cornet acoustique* ; et, s'il arrive que le conduit auditif externe soit blessé, le conduit interne, dont l'ouverture aboutit dans la bouche, le remplace dans ses fonctions.

Ce n'est pas même au seul nécessaire, au seul utile, que le créateur nous a bornés en ce genre : il a daigné encore pourvoir à nos plaisirs. Une multitude d'instruments d'espèces différentes, nous récréent et nous charment. Nous devons à la musique, un des plaisirs les plus purs et les plus

innocents que nous puissions goûter. Elle sait plaire à notre oreille; calmer nos passions; émouvoir notre cœur; influer sur ses penchants, les redresser, et les modérer. Combien de fois cet art enchanteur n'a-t-il pas dissipé nos chagrins, ranimé nos esprits, ennobli nos sentiments! Les concerts mélodieux des oiseaux nous ravissent: nous pouvons apprécier leurs délicieux ramages: ils donnent, pour nous, de la vie à toute la nature. Il n'est pas jusqu'au bruit majestueux des flots, au doux murmure des fontaines, qui n'ajoutent à nos plaisirs. Notre nerf auditif nous transmet, avec la plus grande fidélité, les tons d'une infinité de corps sonores.

De quels sentiments de gratitude je me sens pénétré, quand je viens à contempler tous les biens dont le père le plus tendre se plaît à me combler! Pourrois-je en perdre le souvenir....! Ah! mes cantiques d'actions de grâces, s'étendront aussi loin que le son peut s'étendre! L'univers retentira de mes louanges; le ciel et la terre entendront les grandes choses que Dieu a faites pour moi: ma reconnoissance emploiera la musique à glorifier son nom; et, parmi les accords les plus mélodieux, j'élèverai mon ame vers mon bienfaiteur, pour célébrer ses bontés. Hélas! pourquoi faut-il qu'on abuse tous les jours d'un si bel art! Pourquoi faut-il qu'au lieu

de le ramener à sa première institution et à sa véritable fin, on ne s'en serve qu'à énerver les ames, et à porter dans tous les cœurs le poison de la volupté!

CCXXXV^e. CONSIDÉRATION.

Autres observations sur le son : l'écho.

QUAND on dit que l'air est le véhicule du son, ce n'est pas seulement par conjecture : une expérience fort simple, constate cette vérité. Elle consiste à placer sous le récipient d'une machine pneumatique, et sur un coussinet rempli de coton ou de laine, un mouvement d'horlogerie, propre à faire résonner un timbre. On fait le vide; puis, au moyen d'une tige qui traverse le haut du récipient, on appuie sur une détente, laquelle, en se lâchant, met le rouage en liberté d'agir : on voit alors le marteau frapper continuellement le timbre, sans entendre aucun son.

Pour rendre cette expérience plus décisive encore, placez le timbre dans un premier récipient qui reste plein d'air, et qui soit recouvert d'un second tellement disposé, qu'on puisse faire le vide entre les deux. Quoiqu'il se produise du son dans le récipient intérieur, lorsque le marteau

est mis en mouvement, le timbre demeure également muet pour l'observateur.

On a remarqué que le son acquéroit de la force à travers un air condensé; et que, la densité restant la même, la force du son s'accroissoit, lorsqu'au moyen de la chaleur, on augmentoit le ressort de l'air. Le son se fait aussi entendre, mais plus foiblement, à travers l'eau; soit que l'on plonge le corps sonore dans ce liquide, soit que l'observateur s'y trouve plongé lui-même: ce qui indique que l'eau est compressible et élastique jusqu'à un certain point; quoique jusqu'ici on n'ait pu parvenir à la comprimer sensiblement, par des expériences directes.

Tous les corps solides dont la structure est telle, que le mouvement de vibration imprimé à quelques-unes de leurs molécules, puisse se communiquer à travers leur masse, seront de même susceptibles de transmettre le son. Un fait assez singulier en ce genre, est celui qui a lieu, lorsqu'ayant l'oreille appliquée à l'un des bouts d'une longue poutre, on entend distinctement le choc d'une tête d'épingle qui frappe le bout opposé; tandis qu'à peine le même son peut être entendu à travers l'épaisseur de la poutre. On voit bien, en général, que, dans le premier cas, le son suit la direction des fibres longitudinales, où la continuité des parties est plus parfaite que

dans le sens transversal : mais on ne laisse pas d'être surpris, que ces parties aient assez de ressort, pour que le son perde si peu de sa force, en parcourant l'espace qu'elles occupent.

Le son se propage de tous côtés en ligne droite, quand aucun obstacle ne l'arrête ; en sorte que l'on peut considérer chaque point du corps sonore comme étant le sommet d'une infinité de cônes d'une extrêmement petite épaisseur, et d'une longueur indéfinie. Chacun de ces cônes, est ce qu'on appelle *un rayon sonore*.

Les corps qui frappent l'air immédiatement, excitent aussi, dans ce fluide, des vibrations sonores. Ainsi, l'air éclate sous le fouet qui l'agite avec violence ; et siffle sous l'impulsion rapide d'une baguette : il devient également capable de résonner, quand il va lui-même frapper un corps solide, avec une certaine vîtesse ; comme lorsque le vent souffle contre des édifices, contre des arbres, et d'autres objets qui se trouvent sur son passage.

Nous avons dit que le son parcourt environ cent soixante-treize toises par seconde. Sa vitesse est uniforme : ensorte qu'il est seulement plus foible à une plus grande distance ; mais qu'il franchit successivement des espaces égaux, en temps égaux. La vîtesse paroît la même par un temps pluvieux, ou serein : mais la direction

et la force du vent peuvent la faire varier. Si le vent est dirigé perpendiculairement à la ligne qui va du corps sonore à l'observateur, la vîtesse du son est la même que dans un temps calme: mais, si la direction du vent concourt avec la ligne dont il sagit, alors, suivant qu'elle a lieu dans le même sens que le son, ou en sens opposé, il faut ajouter la vîtesse du vent à celle du son, ou l'en retrancher. Enfin, la force du son n'apporte aucun changement dans sa vîtesse.

Lorsque le son rencontre un corps qui lui fait obstacle, les molécules d'air qui choquent ce corps, et ensuite celles qui sont derrière successivement, sont réfléchies en faisant leur angle de réflexion égal à l'angle d'incidence : d'où il suit, que le son se répand de nouveau dans toutes les directions, en retournant, de l'obstacle, vers l'espace qu'il avoit d'abord traversé. Tel est l'*Echo*, cette invisible divinité des antres et des rochers, si vantée par les poëtes; et qui, toute voix et tout sentiment, semble se transformer en la personne qui lui parle : plaintive avec la bergère qui se plaint; joyeuse avec le jeune enfant dont la joie éclate; menaçante avec l'homme dont le courroux se répand en menaces.

Dans les endroits clos, tels que les appartements, le son est continuellement renvoyé d'un mur à l'autre : et, lorsque le lieu est voûté, ou

que ses parois ont une élasticité sensible, ce lieu devient sonore; c'est-à-dire, que le son paroît s'y prolonger, en se succédant à lui-même, dans de si petits intervalles, que l'oreille ne fait pas la distinction de toutes ces impressions qui arrivent à elle coup sur coup. Mais, si l'on se trouve en plein air, à une certaine distance de l'obstacle, il s'écoulera un intervalle de temps sensible, entre le son direct et le son réfléchi; et l'on aura un *écho*, que ceux qui n'y font pas assez d'attention, prennent pour une simple répétition des dernières paroles prononcées. On voit aisément pourquoi les poëtes ont placé l'habitation de leur prétendue divinité, près des montagnes, des rochers, et des bois.

Suivant que l'obstacle qui réfléchit le son est unique, ou qu'il se trouve plusieurs obstacles placés à des distances convenables, l'écho est simple, ou redoublé. Dans la première espèce, il en est un qui redit nettement le premier vers de l'Énéide de Virgile. On en cite un du dernier genre, qui répétoit le même son jusqu'à quarante fois. Deux murs parallèles qui se renvoient mutuellement le son, peuvent produire un écho redoublé, pour un observateur placé dans l'espace intermédiaire.

L'art a disposé certaines constructions d'édifices,

de manière à produire, au moyen du son réfléchi, un effet curieux, qui s'explique aisément à l'aide de la géométrie. Si l'on suppose une voûte ou un mur, de figure elliptique; un homme, en plaçant sa bouche à l'un des points qu'on appelle *foyers*, pourra prononcer à voix basse, des paroles qui seront entendues distinctement par une oreille attentive à l'autre foyer, et qui resteront secrets pour les témoins situés entre les deux interlocuteurs; en sorte qu'il n'y aura que l'écho seul qui soit de la confidence.

Qu'elle est inconcevable la puissance de cet être, qui, d'un corps invisible, en quelque manière impalpable, et dont la plupart des humains n'auroient pas même soupçonné l'existence, s'il n'étoit jamais agité, sait tirer tant de merveilles, qui confondent l'homme le plus instruit, sans toutefois pouvoir l'étonner, quand il n'en méconnoît pas l'auteur!

CCXXXVIe. CONSIDÉRATION.

Effets de l'air renfermé dans les corps.

Les effets de l'air enfermé dans les corps, sont très-surprenants. Personne n'ignore ce qui arrive, lorsque les fluides viennent à se geler : l'eau, dans cet état, brise les vases qui la contiennent; le canon d'un mousquet, hermétiquement fermé, crève avec beaucoup de violence.

Ces effets d'un grand froid, paroissent d'abord incompréhensibles. Pour peu qu'on soit instruit, on sait que la fluidité n'est point une propriété essentielle à l'eau : elle ne la doit qu'à l'insinuation du feu qui la pénètre; et elle devient une masse solide, dès qu'elle en est dépouillée. Il semble donc qu'en se gelant, les parties aqueuses devroient se rapprocher, se condenser; et qu'ainsi les corps, dans l'état de glace, devroient occuper moins d'espace qu'ils n'en occupoient auparavant. Au contraire, ils se dilatent; et leur volume augmente. Comment, par exemple, la glace pourroit-elle surnager, si elle ne devenoit plus légère que l'eau; et ne formoit, par conséquent, un plus grand volume?

Quelle peut être la cause d'un effet si étonnant ? L'air intérieur : car il n'est pas possible d'en imaginer aucune cause extérieure. Ce n'est point le froid : il n'est point un être réel, une qualité positive ; et, à proprement parler, il ne sauroit pénétrer les corps. L'air extérieur ne peut s'insinuer dans l'eau que contiennent des vaisseaux de verre ou de métal scellés hermétiquement : et, cependant, la glace ne laisse pas de s'y former. Il faut donc en chercher la cause, dans l'air intérieur que contient cette eau : et pour s'en convaincre, il suffit de l'observer quand elle commence à se congeler. A peine la première pellicule de glace est-elle formée, que le liquide se trouble ; et que l'on voit s'en élever quantité de petites bulles d'air. Souvent, cette croûte supérieure de glace s'exhausse vers le milieu ; et se fend. L'eau jaillit alors, par l'ouverture ; elle s'élance contre le vase, et se gèle en coulant le long des parois : de là vient, que, vers le milieu de la surface, l'eau paroît convexe.

Tous ces effets sont dûs à l'air enfermé dans l'eau ; et ils n'auroient point lieu, ou du moins ils ne se manifesteroient que dans un bien moindre degré, si, avant qu'elle se fût gelée, on l'eût presque entièrement dépouillée de l'air qu'elle contenoit.

On conçoit maintenant, pourquoi un froid

rigoureux est si nuisible aux plantes. Cependant, il peut, à certains égards, devenir très-utile à la terre. Un champ, qu'on laboure sur la fin de l'été, sera mieux disposé à recevoir les pluies d'automne, et à s'en laisser pénétrer. S'il survient ensuite une gelée, les parties terrestres se dilatent, se séparent les unes des autres; et le dégel du printemps achève de rendre la terre plus légère, plus meuble, plus propre à recevoir les heureuses influences du soleil, de l'air, et de la belle saison.

Ce que nous venons de dire suffit pour nous convaincre de la force de l'air; et de cette vertu expansive dont il revient de si grands avantages à la terre. La propriété qu'a cet élément, de se condenser et de se raréfier d'une manière presque incroyable, est une des causes de ces grandes révolutions auxquelles notre globe est exposé. Mais ce n'est que dans un petit nombre de cas, qu'elle peut devenir nuisible : et, alors même, le mal qui en résulte est compensé par des biens beaucoup plus considérables. Avouons-le, cependant : ici, comme dans tous les autres phénomènes naturels, il reste bien des choses dont il est impossible à l'homme de rendre raison. Combien donc n'est-il pas convenable, lorsque nous contemplons les œuvres de Dieu, d'apporter à cet examen un esprit de défiance; et

de nous rappeler toujours la foiblesse de l'entendement humain. Dans quelque science que ce soit, la présomption est inexcusable : mais elle devient ridicule, insensée, quand il s'agit de la connoissance de la nature.

CCXXXVII^e. CONSIDÉRATION.

Navigation aérienne.

On peut considérer l'atmosphère qui environne notre globe, comme une vaste mer au sein de laquelle vivent et végètent une multitude d'êtres organisés. Il est évident qu'elle est en prise à la même cause qui produit le flux et le reflux dans les eaux de la mer proprement dite, puisque l'action de cette cause affecte indifféremment tous les corps, et que l'atmosphère terrestre est composée de parties pesantes, mobiles, lesquelles, ainsi que les eaux de la mer, ont leur révolution diurne autour de la terre.

Mais cette mer si subtile, est-elle accessible aux humains ? Leur est-il permis de s'y diriger, comme ils se dirigent vers l'océan ? Nous avons jeté quelques regards sur la navigation, qui, au moyen des mers, a mis en communication toutes

les parties de notre globe : arrêtons-nous un instant sur la navigation aérienne, dont la découverte a eu tant d'éclat et de célébrité de nos jours.

L'idée d'un voyage entrepris par l'homme au milieu des airs, promettoit un spectacle si imposant, et si propre à exciter l'admiration, que l'on conçoit comment il s'est rencontré plusieurs fois, de ces génies assez hardis pour tenter de la réaliser. Le vol des oiseaux, en inspirant un sentiment de rivalité, sembloit offrir le modèle du mécanisme qui devoit servir à l'exécution de ce projet. Mais, indépendamment des facilités que l'oiseau trouve dans la conformation de son corps, dans la structure et la position de ses aîles, pour exécuter les divers mouvements relatifs au vol; la grande force musculaire dont il a été pourvu par l'auteur de la nature, est, sur-tout, ce qui lui donne l'avantage de frapper l'air assez puissamment et assez rapidement, pour s'élever à son gré, s'élancer en avant, et planer au-dessus du même point. Au contraire, la force des muscles, dans le corps humain, est bien inférieure à ce qu'elle devroit être, pour le mettre en état d'agir sur l'air, par une surface et avec une vîtesse proportionnées à la masse de son corps. De-là, les tentatives malheureuses de tous ceux qui ont aspiré à la pratique d'un art, qu'il sembloit qu'on dût laisser aux héros de la fable.

On pouvoit toutefois viser au même but d'une autre manière, en substituant, au mécanisme du vol, celui de la navigation : mais les moyens proposés pour remplir ce second objet, s'étoient bornés à de simples spéculations. Ainsi, l'on n'avoit encore, relativement à l'art de s'élever dans les airs, que des essais infructueux, et des spéculations fausses et romanesques, lorsqu'en 1782, Montgolfier, ayant réfléchi sur le phénomène que présentent les nuages, qui se soutiennent en flottant dans l'atmosphère, conçut l'idée de donner des enveloppes très-légères à des nuages factices, produits par une combustion dont la chaleur dilatant l'air renfermé dans ces enveloppes, rendroit le tout spécifiquement plus léger que l'air extérieur.

Quelques essais qu'il fit en particulier, avec son frère, ayant eu une pleine réussite, ils répétèrent leur expérience à Annonay, l'année suivante, en présence d'un grand nombre de spectateurs. Là, on vit une espèce de grand sac de toile, doublé en papier, d'abord informe, couvert de plis, et affaissé par son poids, se gonfler et se développer par l'action du feu qu'on avoit allumé en dessous, s'élever ensuite sous la forme d'un ballon de cent dix pieds de circonférence, et parvenir à une hauteur de mille toises. Depuis, l'expérience fut renouvelée plusieurs fois à Paris;

et la machine servit à élever des hommes qui entretenoient eux-mêmes le feu, dans un réchaud suspendu sous l'ouverture de l'aérostat. Dans les premiers essais, on employoit des cordes qui permettoient seulement à cette machine de s'élever à une certaine hauteur. Enfin, Pilatre des Rosiers et d'Arlandes, partis avec l'aérostat abandonné à lui-même, parcoururent près de quatre mille toises en dix-sept minutes; et donnèrent le premier spectacle du voyage que l'homme ait fait à travers les airs.

Montgolfier, dans ses expériences, faisoit brûler des matières animales avec de la paille, pour enfler le ballon; et l'on auroit pu croire que l'ascension de la machine étoit due, en partie, à la présence d'un gaz particulier, composé des différents principes qui se développoient dans la combustion. Mais il est prouvé, que cet effet provenoit uniquement de la raréfaction de l'air enfermé dans l'aérostat.

Peu après la nouvelle de l'expérience d'Annonay, on avoit eu à Paris l'idée d'employer le gaz hydrogène, qui, dans le plus grand état de pureté auquel on l'ait amené jusqu'ici, est environ treize fois plus léger que l'air. Il ne s'agissoit que de trouver une enveloppe imperméable à ce gaz; et dans laquelle on pût l'emprisonner. Ce procédé étoit plus dispendieux; mais en même

temps, moins dangereux; et d'une simplicité, en quelque sorte, plus élégante que le premier: l'aérostat se suffisoit à lui-même; et son volume, ainsi que son poids, se trouvoient sensiblement diminués.

Parmi les différentes espèces d'enveloppes qui furent proposées, on préféra le taffetas enduit de gomme élastique, dissoute dans l'huile de térébenthine. Un globe d'environ douze pieds de diamètre, construit d'après ce procédé, et lancé du champ de Mars, s'éleva, en deux minutes, à près de cinq cents toises, se soutint environ trois quarts-d'heure dans l'air, et alla tomber à quatre lieues de Paris.

Quelque temps après, Charles et Robert, portés dans une nacelle suspendue à un aérostat du même genre, et de vingt-six pieds de diamètre, parcoururent un espace de neuf lieues avant de descendre; et le premier, resté seul dans la nacelle, s'éleva bientôt à une hauteur de près de dix-sept cents toises, comme pour aller, au nom des physiciens, prendre possession de la région des météores.

A mesure qu'un ballon de cette espèce, s'élève dans des couches d'air, dont la densité va en diminuant, le gaz, moins comprimé, tend à s'étendre: ce qui peut occasionner la rupture du ballon. On prévient cet accident, en y adaptant

une soupape, que l'on est le maître d'ouvrir, pour laisser sortir une partie du gaz, lorsque sa dilatation atteint sa limite. On peut encore modérer la résistance de la soupape, de manière qu'elle soit moindre que celle de l'étoffe : dans ce cas, elle s'ouvrira d'elle-même, pour donner une issue au gaz.

C'est par le moyen d'un ballon un peu différent dans sa figure, mais en tout semblable dans son mécanisme physique, que, le 19 septembre 1784, trois aéronautes passèrent, du jardin des Tuileries, en Flandres; ayant fait un trajet d'environ cinquante lieues, en six heures de temps.

Enfin, le 7 janvier 1785, Blanchard et Jeffières, l'un François, l'autre Anglois, passèrent d'Angleterre en France, étonnant, par leur hardiesse, les deux nations qui les virent ainsi franchir l'océan, par une route auparavant inconnue aux humains.

Pour rendre utile la brillante découverte des ballons à gaz inflammable, il faudroit, a-t-on dit, trouver le moyen de les diriger. Mais, si la chose n'est pas possible par un mécanisme analogue aux aîles des oiseaux, elle ne l'est pas plus par le mécanisme employé dans la navigation ordinaire. Il suffit, pour s'en convaincre, de faire attention, que, dans celle-ci, le vaisseau est dans deux milieux, dont l'un, par sa résistance,

permet de se diriger très-près du vent, au moyen de l'appareil des voiles : au lieu que la nacelle aérienne, manœuvrée seulement au sein de l'air, ne peut s'empêcher de suivre la direction du vent. Est-il bien certain, au reste, que la découverte dont nous parlons, n'eût pas plus de désavantages, que d'utilités ? L'homme, qui tourne les moyens les plus innocents, au tourment de ses semblables, n'abuseroit-il pas de celui-ci, comme de tant d'autres ; sans qu'on eût d'ailleurs d'assez grandes ressources, pour parer aux plus terribles inconvénients ?

Mais l'usage des ballons peut conduire à des découvertes intéressantes pour la physique ; et sans danger pour l'humanité. On détermineroit avec leur secours, à quelle hauteur les vents qui soufflent dans la partie inférieure de l'atmosphère, changent de direction, lorsqu'il y a deux courants opposés l'un au-dessus de l'autre : observations importantes, sur-tout dans les contrées où règnent les vents alisés. On iroit puiser de l'air à différentes élévations, au moyen de vases remplis d'eau, que l'on videroit ensuite, pour y laisser entrer l'air de la région où l'on se trouveroit. L'analyse feroit connoître le rapport entre les quantités de gaz oxygène et de gaz azote, pour chaque hauteur. On chercheroit aussi à déterminer la loi que suit la diminution de la chaleur,

à mesure qu'on s'élève : connoissance utile pour le calcul des réfractions astronomiques. Enfin, l'étude de l'électricité de l'air et des différents météores gagneroit à des observations faites de près, et dans le siége même où résident les phénomènes.

C'est ainsi qu'on pourroit utilement mettre à profit la découverte des ballons aérostatiques : et non en s'aheurtant à chercher la navigation des airs, que l'auteur de la nature ne nous a point interdite, sans de justes raisons.

LIVRE VI.

LE FEU.

CCXXXVIIIe. CONSIDÉRATION.

La matière ignée.

IL existe, pour le globe que nous habitons, un principe de chaleur, sans lequel tout ce qui a vie dans la nature, cesseroit d'exister. En versant à tout moment, sur la terre, d'immenses torrents de lumière qui l'éclairent, le soleil y en verse également, et de feu qui l'échauffent, et d'un fluide particulier qui l'électrisent. Un fluide infiniment subtil nous échauffe : c'est le *feu* proprement dit. Un fluide également subtil, agite et électrise la nature : c'est la *matière électrique*. Un fluide non moins subtil encore, nous éclaire : c'est la *matière lumineuse*. Ces trois fluides paroissent n'être, au fond, que la même substance, à laquelle une diversité de modifications donne des propriétés différentes : et rien n'est plus conforme à la simplicité et au génie de la nature.

Il suivroit de-là, que le feu électrique est essentiellement le même, que celui qui émane du soleil avec la lumière ; le même que celui que vomissent les volcans, et qui s'échappe du sein des nuées fulminantes.

En effet, un fluide qui brille et qui éclaire, comme le fait la lumière ; et dont l'action se transmet aussi, en un instant, à de grandes distances : un fluide auquel l'impulsion et le frottement donnent toutes les propriétés de la lumière, seroit-il essentiellement autre chose que la lumière, qui elle-même ne paroît point être distinguée du feu élémentaire ?

D'un autre côté, un fluide qui, comme le feu élémentaire, se trouve répandu dans tous les corps de notre globe ; qui, comme le feu, se communique d'un corps à l'autre ; s'accumule dans ceux qui ne lui donnent pas la liberté d'en sortir : un tel fluide auroit-il tant d'analogie avec le feu, sans avoir, pour le fond, la même nature, la même essence, les mêmes principes ?

Nous pouvons donc concevoir la lumière, comme une substance qui éclaire, échauffe, et, à-la-fois, électrise toute la nature visible : et c'est sous ce triple point de vue, qu'elle va fixer maintenant notre attention. Comme fluide lumineux, elle est l'objet des trois plus belles sciences dont puisse se féliciter l'esprit humain : l'optique, la

dioptrique, la catoptrique. Comme fluide igné, elle est encore, à bien des égards, un grand mystère de la nature. Comme fluide électrique, elle étale à nos yeux les plus brillantes expériences : mais plus elle offre d'effets à notre admiration; plus elle semble cacher sa marche et son action à notre intelligence.

En roulant sans cesse sur son axe, le soleil darde constamment de son sein, des torrents de cette matière aussi subtile que rapide. Nos observations sur la nature du feu, nous conduisent donc naturellement au flambeau qui en est la source. C'est ainsi, que, nous élevant insensiblement au-dessus de la terre, nous allons bientôt parcourir ces sphères qui roulent autour du soleil, qui en est le centre, cette autre multitude d'astres infiniment éloignés de nous; et nous abymer dans la contemplation de ces vastes corps, qui nous peignent d'une manière si grande et si auguste, la majesté du maître de l'univers.

O homme! regarde ce feu qui paroît allumé dans les astres; et qui répand par-tout la lumière et la vie : regarde ce fluide singulier, qui, entassé avec surabondance dans les corps électrisés, jaillit quelquefois de leur sein, en étincelles ou en éruptions subites, dont les impulsions sont plus ou moins violentes. Ce même feu demeure paisiblement caché dans la nature; et attend à

y éclater, que le choc des corps l'excite, pour ébranler les villes et les montagnes. L'homme a su l'allumer, et le faire servir à tous ses usages. Le feu lui prête sa force : et tout-à-coup il enlève et les édifices et les rochers. Mais, veut-on en borner l'action à un usage plus modéré ? le feu lui communique une douce chaleur; il cuit ses alimens, etc. etc.

Quand on examine les services de l'air, on croiroit que cet élément est le principe de notre vie : on en diroit autant de l'eau. Lorsqu'ensuite on vient au feu, on est tenté de le regarder, par préférence, comme la source de l'être. Mais ces éléments n'ont, par eux-mêmes, aucune vertu : l'un ne peut rien, sans l'autre. Otez une pièce de la machine : tout se détraque; et l'univers nous devient inutile. Sans le feu, tout demeure sans action : et le feu lui-même n'a qu'une impétuosité aveugle, s'il n'est gouverné. Toutes les pièces n'ont de beauté, de force et de bonté, que ce qu'elles en reçoivent de l'intelligence qui les met en rapport; et qui les fait marcher régulièrement, sous la direction de ses loix.

Vois comment, avec une matière qui se dérobe à tes sens par sa subtilité, Dieu a su faire pour toi, de tout le ciel, le spectacle le plus magnifique; et transformer, en un séjour délicieux, ce

globe que tu habites. Ah ! pourrois-tu, en jouissant, au moyen de la lumière, du tableau ravissant de la nature ; en te procurant, par le moyen du feu, toutes les commodités de la vie, ne pas reconnoître le puissant créateur de l'univers, et l'infini bienfaiteur de toutes les créatures ?

Le Feu proprement dit.

CCXXXIXe. CONSIDÉRATION.

Nature du feu ; et ses effets.

Le feu est, peut-être, le plus incompréhensible de tous les corps. Ce qu'on peut assurer au sujet de cet élément, c'est qu'il est une substance matérielle, puisqu'il affecte nos sens, et agit immédiatement sur les autres corps ; c'est qu'il est d'une nature inaltérable, et sensiblement homogène ; mais qui ne brûle et n'éclaire, qu'autant qu'il se dégage des substances auxquelles il est uni.

Le commun des hommes prend pour le feu, des substances en combustion, ou qui exhalent de la flamme, et donnent de la chaleur : mais les

physiciens ne voient dans ces phénomènes, que les effets du feu. Pour entendre cette théorie, rappelons-nous les idées qu'on doit se former de l'oxygène, l'une des parties constituantes de l'air.

Cet oxygène existe dans deux états : dans celui de fluide élastique, où il paroît combiné avec une grande quantité de lumière, et de feu, qu'on nomme aussi *calorique ;* et dans celui de fixité, où il se trouve privé de la lumière et du feu qui lui donnoit la forme de fluide, forme qu'on ne peut lui rendre ensuite, qu'en lui restituant cette quantité de lumière ou de feu qu'il avoit perdue. Dans le premier état, on le nomme *air vital*, ou *gaz oxygène ;* dans le second, simplement *oxygène.*

On a découvert que la flamme et la chaleur produites pendant la combustion, viennent de l'air vital, bien plus que des corps qui brûlent ; et qu'elles se dégagent principalement de ce fluide élastique, dont l'extrême division annonce, en effet, une quantité de lumière et de feu beaucoup plus grande que dans la plupart des corps combustibles, qui sont plus ou moins solides. C'est-à-dire, que, pendant l'acte de la combustion, la base de l'air vital, ou l'oxygène, se combine avec le corps combustible, à l'égard duquel cette base a une attraction plus forte qu'elle n'en avoit pour le feu, qui se trouve ainsi dégagé, et en état d'agir sur nos sens. Le bois qu'on brûle dans nos

foyers, la cire et l'huile qui nous éclairent, ne sont donc pas la vraie source du feu et de la lumière qui se dégagent dans ces combustions : mais l'un et l'autre se séparent de l'air vital, nécessaire pour entretenir l'inflammation du bois et des bougies ; de sorte que nous nous procurons, à grands frais, des matériaux propres à faire jaillir du milieu de l'air, le feu et la lumière, qui diminuent le froid de l'hiver et l'obscurité de la nuit.

Rien, dans la nature, ne surpasse la violence du feu; et l'on ne peut considérer sans étonnement, les effets qu'il produit dans tous les corps, ainsi que l'extrême vîtesse avec laquelle ses parties se mettent en mouvement. Mais combien peu de personnes s'occupent de ces effets, et les jugent dignes d'attention ! Tous les jours, cependant, nous éprouvons l'influence bienfaisante de la chaleur. Arrêtons-nous donc à considérer cet insigne bienfait de la Providence.

Le feu affecte tous les corps : il n'en est pas un qui ne puisse en offrir des quantités différentes; mais ils sont plus ou moins susceptibles d'en être affectés. Les uns, s'échauffent très-vîte ; d'autres, très-lentement. En général, les corps noirs s'échauffent plus promptement ; et conservent plus long-temps la chaleur : ainsi, toutes choses égales d'ailleurs, les vêtements de cette couleur, sont plus chauds que les blancs.

Le mouvement, la pression, le frottement, font toujours naître de la chaleur; sur-tout entre les solides. Cet effet paroit dû au dégagement du feu disséminé dans les pores des corps : dégagement opéré par la pression, et tel que celui qui a lieu pour l'eau qu'on exprime d'une éponge.

Un autre effet du feu, c'est qu'il dilate et raréfie tous les corps; et leur fait occuper un plus grand volume. Le même morceau de fer qu'on introduit facilement, à froid, dans une ouverture, ne peut plus y entrer, quand il est chaud. Cette dilatation est encore plus sensible dans les fluides : on s'en sert pour mesurer la chaleur; et c'est en occupant plus d'espace dans les tubes des thermomètres, que le mercure, ou l'esprit de vin coloré, indique les divers degrés de la chaleur.

Le feu communique sa fluidité, à l'eau, à l'huile, aux graisses, et généralement à tous les métaux, qu'il met en fusion. Il pénètre plus aisément ces corps, que les autres; et parvient plutôt à séparer les parties qui les constituent : il peut les faire passer successivement, de l'état de solides à celui de liquides; et, de ce dernier, à l'état de fluides élastiques. Ainsi, le ramollissement, la fusion, la volatilisation, la vaporisation, enfin l'état de gaz, sont des effets successifs de l'action du feu.

D'autres corps solides subissent, au feu, des

changements différents. Le sable, le caillou, le quartz, etc., au moyen de certains intermèdes, se vitrifient dans le ſeu : l'argile y prend la dureté de la pierre; les marbres et la craie s'y transforment en chaux.

A l'égard des créatures vivantes, le feu produit dans toutes les parties de leur corps, la sensation de la chaleur : on conçoit, sous cette dénomination, l'effet dont le feu est la cause. Sans cet élément, l'homme ne pourroit exister un instant; car, pour vivre, il faut qu'une certaine quantité de feu, entretienne le mouvement du sang.

Le feu est donc un fluide particulier, répandu dans tous les corps; et dont ils sont pénétrés, avec plus ou moins d'énergie. On le distingue dans deux états : celui de combinaison, et celui de liberté. Le feu, ou le calorique *combiné*, n'est sensible, ni à nos organes, ni au thermomètre : il constitue un des principes des corps dans lesquels il repose. Souvent, il se dégage dans leur décomposition; et, passant alors à l'état de calorique *libre*, il devient susceptible d'agir sur les corps placés dans son atmosphère : le thermomètre peut en mesurer la force, et en indiquer les degrés.

Une des propriétés distinctives de cet être, et qui n'appartient qu'à lui, est la *raréfaction*, ou l'écartement des molécules, que le calorique opère dans tous les corps de la nature. La fusion

ou liquéfaction, la volatilisation ou sublimation, le passage des liquides à la forme de vapeurs ou de fluides élastiques, sont les effets constants de la pénétration, ou plutôt de la combinaison du calorique. De l'eau glacée, en absorbant une certaine quantité de feu, devient liquide : une plus grande dose de ce principe, la rend invisible, et lui donne la forme de l'air. Telle est la théorie générale de la formation de tous les fluides élastiques, qui jouent un si grand rôle dans la chymie moderne. Tous sont composés d'une base plus ou moins solide, et de calorique en très-grande quantité. Le mot d'*air*, est employé pour désigner ceux de ces fluides qui sont propres à la combustion et à la respiration : celui de *gaz*, indique ceux qui ne peuvent servir à ces deux opérations. Observons encore, que ces dénominations ne conviennent qu'aux fluides élastiques, qui, tels que l'air atmosphérique, restent ordinairement dans cet état; et que l'on doit désigner par le nom de *vapeurs*, ceux qui, comme l'eau et l'esprit de vin, se laissent enlever par tous les corps environnants, le calorique qui les constituoit fluides aériformes.

On ne doit pas confondre la *vaporisation*, dont nous venons de parler, avec l'*évaporation* : phénomène dans lequel les molécules d'un liquide abandonnent la masse dont elles font partie, pour

s'élever dans l'atmosphère. Celle-ci est un effet de l'affinité. L'air dissout l'eau, de la même manière, et avec les mêmes circonstances, que l'eau dissout les sels : et comme l'eau, en s'échauffant, devient capable de dissoudre une nouvelle quantité de sel, et abandonne, en se refroidissant, une partie de celui qu'elle avoit dissous ; ainsi, à proportion que l'air s'échauffe ou se refroidit, il dissout l'eau en plus ou moins grande quantité.

Exposez sur une fenêtre une bouteille de verre blanc, exactement bouchée : la nuit, quand le thermomètre vient à descendre, vous appercevez qu'une partie de l'eau contenue dans l'air dont la bouteille étoit remplie, se dépose en forme de gouttelettes, sur ses parois supérieures, qui, étant les plus exposées, doivent se refroidir les premières ; et cette espèce de rosée devient plus abondante, à mesure que le thermomètre descend davantage : l'air, en se réchauffant ensuite, pendant le jour, redissout l'eau qui s'étoit précipitée pendant la nuit. Cet air représente l'atmosphère : le vase soumis à l'expérience, ne fait que montrer aux yeux, ce qui se passe ailleurs d'une manière insensible.

En versant de l'eau froide dans un vase de crystal bien sec par dehors, vous occasionnez, sur les parois extérieures, refroidies par le voisinage de cette eau, un précipité de celle qui est

en dissolution dans l'air environnant. A mesure que la température de l'eau s'élève d'un demi-degré, versez cette eau dans un nouveau vase; et observez le terme où le précipité s'arrête : ce terme indiquera le degré de saturation de l'air. Ainsi, dans un jour où l'atmosphère est chargée d'humidité, par un ciel que nous appelons pur et serein, l'air et l'eau intimement unis, et conservant une parfaite transparence, nous présentent une image de l'eau combinée avec une certaine quantité de sel, sans rien perdre de sa limpidité.

On conçoit maintenant la différence qui existe entre l'*évaporation* et la *vaporisation*. La première, est l'effet de la force attractive que l'eau exerce sur l'air : la chaleur n'y intervient que secondairement, pour augmenter cette attraction. La seconde, est produite par la force répulsive mutuelle des molécules de l'eau convertie en fluide élastique : la chaleur en est l'agent principal et immédiat; et l'air, loin de la seconder, lui oppose un obstacle, non seulement par sa pression, mais encore parce qu'en prolongeant l'évaporation, il occasionne un refroidissement qui est contraire à la vaporisation.

D'après le principe établi au sujet de l'évaporation, plusieurs phénomènes, dont l'observation est familière, s'expliquent avec une extrême facilité. Ainsi, dans les temps de gelée, où l'air du

dehors est plus froid que celui des appartements, la couche d'air intérieur en contact avec les vitres, en se refroidissant par la retraite du calorique, qui passe aisément à travers leur petite épaisseur, se dessaisit d'une partie de l'eau qu'elle tenoit en dissolution : d'où il arrive, que les vitres se mouillent en dedans. C'est le contraire dans le temps de dégel, où la température extérieure est plus haute; ce qui fait dire que l'on a froid dans les appartements : l'humidité alors paroît en dehors sur les vitres.

On voit aussi pourquoi l'haleine des animaux, plus chaude, pendant l'hiver, que l'air où elle se répand, devient visible sous la forme d'une fumée, produite par l'eau qu'elle abandonne en se refroidissant. La nature est pleine de ces sortes d'effets, dont il est aisé de saisir l'analogie avec les précédents.

Toutes ces observations deviennent une nouvelle preuve de cette importante vérité : que Dieu a tout rapporté au bien-être des humains; et que, par-tout, il manifeste les marques de sa bonté pour nous. Combien d'avantages les seuls effets du feu ne nous procurent-ils pas! Par l'union de cet élément avec l'air, les saisons se renouvellent; la santé de l'homme se conserve. C'est par le feu, que l'eau acquiert la faculté de se mouvoir : sans cet élément, bientôt elle perdroit

sa fluidité. Le doux mouvement qu'il entretient dans tous les corps organisés, les amène par degrés, à leur état de perfection. Il conserve la branche dans le bouton; la plante dans la graine; et l'embryon dans l'œuf : il procure à nos aliments, la préparation nécessaire; il rend les métaux propres à notre usage. Enfin, si nous rassemblons les diverses propriétés du feu, nous voyons que le créateur a répandu, par son moyen, une multitude de bienfaits sur notre globe : précieuse vérité, bien capable de faire la plus vive impression sur nos cœurs; de nous exciter à aimer l'auteur de notre être; et de nous inspirer le doux contentement d'esprit, qui fait le charme de la vie! Plus on avance dans la recherche de la nature; plus il nous est démontré, que tout concourt à un but parfait. Par-tout, se découvrent des plans magnifiques; un ordre admirable; une liaison, une harmonie constante entre les parties et l'ensemble, entre les fins et les moyens. Pour se convaincre de ces utiles vérités, il n'est besoin ni de contention d'esprit, ni d'une vaste science : la contemplation tranquille de la nature; et, le plus souvent, le simple usage de nos sens, nous font reconnoître, dans tout ce que Dieu a formé, l'œuvre d'une sagesse et d'une bonté infinies.

CCXL^e^. CONSIDÉRATION.

Divers usages du feu : moyens de se le procurer.

Le feu est, en quelque sorte, l'instrument universel de tous les arts et de tous nos besoins : et, afin que l'homme pût faire un usage continuel de cet élément, le Créateur l'a répandu partout, avec la plus grande profusion. De quelle utilité ne nous sont pas les matières qui fournissent le développement du feu ? Sans une provision suffisante de ces matières, nous serions privés des plus grands avantages; et nous nous verrions exposés, en même temps, aux plus grandes incommodités. En hiver, c'est le feu qui nous éclaire; et, sans lui, une grande partie de la vie, se passeroit dans une affreuse obscurité : nos occupations les plus agréables cesseroient avec le coucher du soleil; et nous serions réduits, ou à rester immobiles, ou à errer dans les ténèbres, avec effroi, entourés de mille dangers. Oh! combien notre sort seroit triste, si, dans ces longues soirées, nous ne pouvions goûter la plupart des douceurs de la société; ni user des ressources que nous offrent, dans l'enceinte de

nos demeures, le travail et la lecture! La plus grande partie des aliments que la terre produit, seroient peu salubres pour nous, sans le feu, qui les amollit, les dissout, et leur donne les préparations qui nous les rendent propres. Et comment fournir à tant d'autres besoins, et nous procurer les commodités de la vie, si les arts n'y pourvoyoient à l'aide du feu? Sans cet élément, nous ne pourrions donner, à mille objets de notre industrie, ces couleurs si diversifiées et si belles: nous ne pourrions parvenir à fondre les métaux, à les épurer, à leur faire prendre tant de formes si différentes; à transformer le sable en verre, l'argile en pierre, la craie en chaux: sans le feu, en un mot, la nature et ses trésors seroient pour nous inutiles, ou perdroient la plus grande partie de leurs charmes.

Dans ces nuits d'hiver, qui semblent replonger la création dans le néant; et pendant le froid rigoureux qu'elles amènent à leur suite, le feu est un bienfait inestimable: il nous arrache à une douloureuse inaction; nous soustrait à mille sensations désagréables; et nous rend une nouvelle activité. Combien de vieillards et de valétudinaires souffriroient doublement, sans ses bénignes influences! Que deviendroit le foible nourrisson, si ses membres délicats n'étoient fortifiés par une douce chaleur? Et vous, infortunés, qui, durant

les jours froids, en éprouvez toute la rigueur, prêts à échanger une portion du pain qui vous reste, contre les matières qui peuvent servir à réchauffer vos membres glacés, c'est sur votre sort que je m'attendris! Il me fait mieux sentir une portion de mon bonheur, à laquelle, jusqu'ici, j'ai donné trop peu d'attention : il m'impose plus fortement l'obligation de bénir le père commun, des avantages que je retire de la chaleur du feu; et le devoir essentiel de consacrer le superflu qu'il m'accorde, à soulager mes frères, des maux dont je suis exempt. C'est pour que tous les hommes puissent jouir du feu, qu'il a répandu cet élément avec tant de profusion; quoique, par-tout, il paroisse inactif, et qu'on ne l'apperçoive qu'au moyen de certaines causes qui le développent. Le choc décèle sa présence : par le frottement rapide et réitéré des corps durs, tels que la pierre et l'acier, le feu est mis en action; et acquiert une force capable de tout embraser.

Tel est le moyen ordinaire, et très-facile, de se procurer le feu, pour les besoins journaliers. Mais, presque toujours, nous nous contentons de jouir des services que nous rendent les objets de la nature, sans remonter à leur auteur; sans rechercher les traces de sa sagesse et de sa bonté infinie, dans les dons que nous prodigue sa main libérale. Ah! pourquoi faut-il que cette bonté

même se tourne contre lui ; et que ce soit le retour constant de ses bienfaits, qui nous les rende indifférents ! Ces marques habituelles d'une providence attentive, sont celles dont nous pouvons le moins nous passer ; et qui, par cela même, méritent le plus notre reconnoissance. Comment, au milieu de tant de dons, ne pas élever notre cœur vers celui dont ils émanent, et ne pas l'honorer comme la source de tout notre bonheur !

Qu'elle est grande cette bonté, qui s'étend sur toute la terre ! Votre charité, ô mon Dieu, nous environne de toutes parts ; ainsi que la lumière et le feu. Puisse-t-elle éclairer aussi mon ame ; et l'embraser de votre amour ! Daignez jeter un regard sur moi ; et mon cœur se répandra en louanges et en actions de graces. C'est aux soins paternels de Dieu, que je dois tous les avantages et tous les agréments que le feu me procure : c'est lui qui ordonne à la terre de se couvrir de forêts ; et sa munificence pourvoit si richement à mes besoins, qu'il n'est aucun temps de l'année dépourvu de ses biens. Je lui rends graces de ceux dont je jouis maintenant. Qu'il continue à me faire éprouver la bénigne influence du feu : et que jamais cet élément ne soit pour moi, ni pour mes frères, l'instrument de sa vengeance éternelle !

CCXLI^{e}. CONSIDÉRATION.

Des feux souterreins.

En creusant dans la terre, on trouve un plus grand degré de froid qu'à la superficie, qui, toujours pénétrée des rayons du soleil, conserve une température plus douce que l'intérieur. De-là vient, que les habitants des pays chauds, peuvent, durant toute l'année, conserver de la glace, pour rafraîchir leurs boissons. Mais, si, dans quelques endroits, on creuse cinquante ou soixante pieds au-delà, la chaleur augmente sensiblement. Cette chaleur est due, sans doute, à des décompositions de matières minérales, qui produisent cet effet.

Une multitude de phénomènes sur notre globe, annoncent, d'une manière formidable, l'existence de feux souterreins. Souvent, de terribles éruptions de matières enflammées, épouvantent les habitants de la terre. L'Etna, dans la Sicile, et le Vésuve, en Italie, semblent deux fournaises continuellement embrasées. Tantôt, il s'en élève une vapeur noire : tantôt, on entend des mugissements sourds, suivis tout-à-coup d'éclairs et de

tonnerres. La terre tremble : la vapeur s'éclaircit, et devient lumineuse ; les pierres s'élancent avec fracas, et retombent dans le goufre qui les a vomies. On a vu, dans de violentes éruptions, d'énormes morceaux de rochers jetés en l'air, y tourner avec la même rapidité qu'un ballon ; et des masses pesant trois cents livres, aller tomber à trois milles du lieu d'où elles étoient lancées.

Mais ce n'est point encore là ce que ces éruptions ont de plus effrayant. Dans certains temps, les matières en fusion bouillonnent, s'élèvent, se répandent au dehors ; et coulent l'espace de quelques milles, sur les champs voisins, engloutissant tout ce qui se trouve sur leur passage. Cet épouvantable torrent dure pendant plusieurs jours : une vague étincelante roule sur une autre vague ; jusqu'à ce qu'il atteigne la mer, où même il continue quelque temps à couler sans s'éteindre.

Qui pourroit, sans frémir, se peindre les désastres que causent de semblables phénomènes ! Les édifices renversés ; les villages engloutis ; les moissons consumées ; les champs, les oliviers, les vignobles entièrement détruits, sont les moindres effets de cet affreux déluge de flammes et de feux. Dans une des éruptions de l'Etna, on vit le torrent de lave brûlante se répandre

sur quatorze bourgs ou cités ; et les mugissements horribles qui sortoient de la montagne, se faisoient entendre à vingt milles de distance.

Saisi d'épouvante et d'effroi, je me demande pourquoi ces volcans qui dévastent la terre, et plongent ses habitants dans la stupeur ? Pourquoi le Seigneur les a-t-il créés ? Pourquoi, au lieu de mettre un frein à leur fureur, leur permet-il de désoler ainsi ses créatures ?.... Mais, qui suis-je, pour me permettre de semblables questions ? De quel droit osé-je demander compte à la sagesse suprême, des arrangements qu'elle a faits ? L'existence de ces fournaises ardentes ne peut être l'effet du hasard : et j'en dois conclure, que le créateur a eu les raisons les plus sages pour vouloir qu'elles existassent. Ah ! même au milieu de ces scènes d'horreur et de mort, je retrouve encore cette main bienfaisante qui pourvoit au bonheur du monde. Quelques ravages qu'occasionnent les éruptions de ces montagnes, que sont-ils, comparés aux avantages qui en résultent pour l'ensemble du globe; et aux maux qu'ils préviennent ! L'intérieur de la terre étant rempli de matières propres à fermenter par leur contact avec l'eau, il falloit nécessairement des volcans. Ils sont les soupiraux, par le moyen desquels l'action du redoutable élément est affoiblie et

rompue : et, quoique les pays où ces matières sont rassemblées en plus grande quantité, soient sujets à d'affreux bouleversements, sans ces ouvertures, ils en éprouveroient de plus violents encore. L'Italie seroit-elle la contrée la plus fertile, si, à de certains intervalles, le feu qu'elle recèle dans ses entrailles, ne trouvoit une issue par les volcans ? Livrées à des commotions continuelles, à d'épouvantables agitations, ces belles régions n'offriroient depuis long-temps, au lieu du spectacle enchanteur des beautés de l'art réunies à celles de la nature, qu'un triste amas de décombres et de ruines. Qui sait, d'ailleurs, si, de ces phénomènes effrayants, ne résultent pas une infinité d'autres avantages cachés à nos yeux ; et dont l'influence s'étend sur tout le globe ?

Au moins, ceux qui me frappent, suffisent-ils pour me convaincre, qu'ils concourent à remplir les vues pleines de sagesse et de bonté, du créateur de l'univers.

CCXLII^e. CONSIDÉRATION.

Les tremblements de terre.

Les secousses qu'éprouve le globe que nous habitons, sont de deux espèces : les unes, causées par l'explosion des volcans, ne se font sentir qu'à de petites distances ; et seulement lorsque ces volcans agissent, ou avant l'entière éruption. Elles ébranlent la terre dans un certain espace ; comme l'explosion d'un magasin à poudre, produit une secousse et une commotion sensible à plusieurs lieues. Les autres, bien différentes par leurs effets, se font sentir à de très-grandes distances : et, sans qu'il paroisse aucun nouveau volcan ni aucune éruption, elles ébranlent une longue suite de terrein. On a des exemples de tremblements qui se sont fait sentir dans le même temps, en Angleterre, en France, en Allemagne ; et même encore plus loin. Ceux-ci s'étendent beaucoup plus en longueur qu'en largeur : ils ébranlent une bande ou zone de terrein, avec plus ou moins de violence en différents endroits ; et, presque toujours, ils sont accompagnés d'un bruit sourd, semblable à celui d'une lourde voiture qui roule avec rapidité. On attribue ces effets, à ce que les

terreins sont intérieurement remplis de galeries, qui se divisent et se dirigent vers différents points. La plupart de ces cavités, qui se communiquent respectivement, peuvent, à des distances très-éloignées, se ressentir en un instant, de la commotion centrale.

Arrêtons-nous à quelques observations, propres à faire entendre quelles peuvent être les causes des tremblements.

Toutes les matières inflammables et capables d'explosion, et particulièrement les pyrites ferrugineuses, produisent, par l'inflammation, une grande dilatation dans l'air et dans les fluides aëriformes. Supposons qu'à une profondeur considérable, par exemple, à cent ou deux cents toises, il se trouve des pyrites et d'autres matières, qui, par le contact de l'eau, viennent à s'enflammer : l'air, extrêmement raréfié, d'une part, enfermé et comprimé dans le sein de la terre; d'autre part, l'eau elle-même réduite en vapeurs, font effort en tout sens; cherchent des issues pour s'échapper; et, s'ils n'en rencontrent pas, ils produisent les plus violentes secousses.

On ne sauroit trouver de termes, pour exprimer combien ces sortes d'explosions sont funestes. De toutes les catastrophes qui désolent la terre, il n'en est point d'aussi formidables, d'aussi destructives; et qui rendent plus inutiles toute

prévoyance, et tout effort humain. Lorsque les fleuves, sortant de leur lit, entraînent les maisons, submergent les provinces, il est encore quelque ressource au malheureux cultivateur : il peut se réfugier sur les montagnes, ou opposer des digues à la fureur des flots. Mais, dans un tremblement de terre, tout soin est superflu ; toute précaution est impossible : il n'est presque point de dangers auxquels on puisse échapper. La foudre n'a jamais consumé des villes ni des provinces entières : la peste, il est vrai, peut dépeupler les plus vastes cités ; mais elle ne les détruit pas entièrement. Un tremblement de terre, s'étend, avec un pouvoir irrésistible, sur tout un pays : il n'est arrêté par rien ; il abîme des peuples et des états, sans laisser, pour ainsi dire, de trace de ce qu'ils étoient auparavant.

Qui pourroit subsister devant le Tout-Puissant, quand il déploie la force de son bras ? Qui pourroit lui résister, quand il se lève pour juger les nations ? Devant lui, la terre tremble : les fondements des montagnes sont agités et frémissent, quand sa colère s'allume ; son indignation se répand comme un feu ; elle fait fondre les pierres ; elle anéantit tout ce qui est l'objet de ses justes vengeances. Qui ne vous craindroit, ô roi de la terre et des cieux ? Oui, Seigneur, nous reconnoissons votre majesté souveraine ; et nous

l'adorons. Vos jugements sont incompréhensibles, et toujours équitables : mais, en même temps, vous êtes bon et miséricordieux.

O mon ame! tâche de te bien pénétrer de cette grande vérité. Lorsque le Seigneur déploie ses jugements sur la terre; quand, dans l'ardeur de son courroux, il consume des pays entiers : alors même, ses voies sont, pour d'autres parties du monde et pour son universalité, des voies de bonté et de sagesse. Homme mortel, est-ce seulement pour te détruire, qu'il ordonne ces secousses effrayantes; toi qu'un souffle peut renverser! Pourrois-tu croire que le Très-haut eût besoin d'appeler toutes les puissances de la nature, pour te réduire en poudre? Ah! reconnois dans ces terribles catastrophes, des vues plus relevées. Les tremblements de terre mêmes, dans le plan du Créateur, servent à la conservation du tout : et quand des villages, des villes, des provinces seroient ensevelis sous leurs propres ruines; quand des milliers de créatures seroient détruites, qu'est-ce que tout cela, au prix du monde entier; au prix de cette multitude innombrable d'êtres qui habitent l'empire immense de la création? Oui, tout ce que la Nature offre de plus effrayant; tout le mal apparent; toutes les prétendues imperfections du monde, sont nécessaires à sa conservation; et, par-là même,

à la manifestation de la gloire de son auteur.

Etre immense et tout-puissant, j'adorerai votre nom et je le bénirai, lors même que vous déploierez vos fléaux sur la terre; et que vous répandrez sur elle, la désolation et la terreur. Je ferai plus : je me reposerai avec une pleine confiance, sur vos soins paternels. Quand les montagnes s'écrouleroient, et se précipiteroient dans la mer; quand le monde lui-même seroit détruit : toujours vous seriez mon soutien, ma force, et mon refuge; dans tous les maux, vous serez mon protecteur et mon aide. Que je possède seulement une bonne conscience; et je n'aurai plus rien à redouter.

CCXLIII^e. CONSIDÉRATION.

Les météores ignés : feux follets.

On voit souvent, dans l'atmosphère, des matières qui s'enflamment avec plus ou moins de véhémence, et sous mille formes diverses. Ces météores doivent leur origine à des exhalaisons, qui, échappées du sein des trois règnes de la nature, s'élèvent à différentes hauteurs dans l'atmosphère, s'y amassent, s'y enflamment, et se dissipent. De-là, les globes de feu, les étoiles

tombantes,

tombantes, et autres semblables météores, qui se montrent sous différentes formes; tantôt s'enflammant paisiblement au sein des couches aériennes, où ils se trouvent épars; d'autres fois serpentant en ruisseau de feu dans l'atmosphère, à mesure que l'inflammation les précipite les uns sur les autres, ou les écarte et les dissipe en différents sens. De-là encore, ces feux follets qui voltigent à quelques pieds de terre; paroissent errer à l'aventure; et causent tant d'effroi au vulgaire ignorant.

Quelquefois, ces derniers météores semblent tout-à-coup disparoître et s'éteindre; sans doute, parce que des broussailles ou des arbres interceptent leur lumière : mais ils se remontrent en d'autres endroits. Les feux follets sont assez rares dans les pays froids; et l'on assure qu'en hiver, ils se montrent principalement dans des lieux marécageux. En Espagne, en Italie, et dans d'autres pays chauds, ils sont communs en toute saison; et ni la pluie, ni le vent ne les éteignent. On en voit très-fréquemment, dans les endroits où il y a des plantes et des matières animales putréfiées; tels que les cimetières, les voiries, les terreins gras et marécageux.

La superstition, qui ne conçoit pas que de pareils phénomènes puissent avoir des causes naturelles, les regarde avec frayeur : et peu de

spectateurs ont le courage d'en approcher. Aux yeux de l'ignorance, ce sont les ames des morts, ou même de malins esprits, qui errent çà et là; et qui, durant les ténèbres de la nuit, se plaisent à égarer les voyageurs.

Ce qui peut seul avoir donné lieu à cette ridicule opinion, c'est qu'on a remarqué que les feux follets fuient ceux qui les poursuivent, et suivent, au contraire, ceux qui cherchent à les éviter en fuyant devant eux : ils s'attachent même aux voitures qui roulent avec rapidité. Mais rien de plus facile que l'explication de ce phénomène. La personne qui poursuit un de ces feux, chasse l'air, et par conséquent aussi, le feu devant soi : celle qui fuit, laisse après elle un espace vide, que l'air ambiant remplit aussitôt; ce qui produit un courant qui va du feu à la personne, et qui entraîne nécessairement le météore : aussi observe-t-on qu'il s'arrête, quand on cesse de courir.

Combien les hommes sont ingénieux à se tourmenter eux-mêmes par de vaines terreurs, par des frayeurs qui n'ont d'autre fondement qu'une imagination déréglée! Pour nous délivrer d'une multitude de craintes qui nous agitent, il ne faudroit souvent que nous donner la peine de mieux examiner les objets qui nous effraient; et d'en rechercher les causes naturelles.

Mais ce n'est pas seulement à l'égard des phénomènes de la nature, que nous sommes si sujets à l'erreur : il en est de même à l'égard des choses morales. Avec quelle ardeur les hommes poursuivent-ils les biens de la fortune, sans examiner s'ils méritent tant d'empressement et de démarches ; et s'ils peuvent procurer le bonheur qu'on en attend ! La plupart des ambitieux et des avares, ne sont pas plus heureux dans la poursuite des honneurs et des richesses ; que ne l'est l'insensé qui court après des feux follets, sans pouvoir les atteindre. Qu'obtenons-nous, après tout, des efforts continuels que nous faisons pour acquérir ces biens, qui, par leur nature et leur durée, sont si semblables aux météores légers qu'on voit s'enflammer dans les airs ? D'ordinaire, les biens terrestres échappent à celui qui les poursuit avec tant d'ardeur ; et tombent en partage à celui qui paroît les fuir.

La Matière électrique.

CCXLIV^e. CONSIDÉRATION.

L'électricité artificielle.

Depuis plus d'un demi-siècle, l'*électricité* met sous nos yeux, des phénomènes singuliers, dont la cause paroît tenir au systême général de la nature. On donne ce nom, à la propriété d'un corps mis en état d'attirer ou de repousser de petites pailles, de petites plumes, ou d'autres corps légers, qu'on lui présente à une certaine distance. La *matière électrique*, ou le fluide qui, par son mouvement, produit ces attractions et ces répulsions, n'est, vraisemblablement, qu'une modification particulière du fluide igné. Un corps *électrisé*, est celui dans lequel le fluide électrique a été mis en action par le secours de la nature ou de l'art. Ce feu paroît distribué dans tous les corps : mais il en est, à son égard, comme de l'air, qui n'est apperçu par les sens, que lorsqu'il est agité. De même, il faut que l'équilibre, rompu par une force quelconque, se rétablisse,

pour que le feu électrique devienne sensible.

Tous les corps sont électrisables : mais tous ne s'électrisent pas de la même manière. Envisagés relativement à l'électricité, ils se divisent en deux classes. Dans les uns, le fluide électrique peut être excité et augmenté par le frottement : les autres ne s'électrisent pas, ou s'électrisent infiniment peu, par voie de frottement ; et ne reçoivent que par la communication des premiers, toute leur force électrique. Les corps de la première espèce sont principalement le verre, la poix, la résine, la cire à cacheter, la soie, les cheveux, l'air : d'autres, mais particulièrement l'eau et les métaux, appartiennent à la seconde. Ceux-là peuvent être mis en état de conserver la matière électrique rassemblée en eux : ceux-ci, au contraire, la perdent aussi vite qu'ils l'ont reçue.

On appelle *machine électrique*, l'instrument avec lequel, au moyen d'une roue, on imprime un mouvement rapide à un globe ou à un plateau de verre, qui, en tournant, frotte contre la main ou contre des coussins. Par l'effet de ce frottement, le globe, ou le plateau, acquiert la vertu électrique, qu'on peut étendre aussi loin qu'on le desire, au moyen de barres de fer, ou de chaînes, qui communiquent avec le plateau. Si l'on porte la main sur une de ces barres, on éprouve une secousse : et, s'il fait obscur, on voit sortir

du point de contact, une brillante étincelle. Plusieurs personnes formant un cercle en se tenant par la main, reçoivent en même temps la commotion électrique, qu'il est possible de rendre plus ou moins violente, en frottant plus ou moins long-temps le globe ou le plateau. On peut même donner au fluide électrique, le degré de force nécessaire, non seulement pour tuer des moineaux et d'autres petits oiseaux; mais des poules, des chapons, des oies, et même des brebis. Cette expérience se fait au moyen de grandes bouteilles de verre remplies d'eau, et liées entre elles par des fils de métal, qui les attachent aussi à la boule de verre exposée au frottement dont nous avons parlé plus haut. Un brillant éclair, un bruit éclatant, une commotion violente, l'embrasement des matières combustibles, et la mort des animaux, sont les effets de cette expérience. Il s'en manifeste d'autres encore, et qui sont communs à toutes celles de ce genre : une odeur d'ail, une agitation dans l'air, etc.

En approchant le visage ou la main, d'un conducteur terminé en pointe, on sent qu'il émane de cette pointe, un torrent de matière électrique : et ces pointes, qui rejettent ainsi le fluide, servent aussi à l'attirer. On sait que les chevaux, les chiens, les chats, quelquefois même des hommes,

peuvent devenir électriques, au point de jeter des étincelles lorsqu'on les frotte.

Le temps, peut-être, nous apprendra à tirer avantage de l'électricité : on ne peut pas même dire absolument, que, jusqu'ici, elle ait été sans utilité. Les médecins ont tenté d'appliquer à leur art, les phénomènes qu'elle présente; et l'on a des exemples de membres paralysés, qui ont été guéris par la commotion électrique. Elle a donné lieu à une nouvelle théorie du tonnerre; et a changé les idées qu'on s'étoit faites de ce terrible météore.

Ainsi, de temps à autre, nous recevons de nouvelles solutions des énigmes que renferment les ouvrages du créateur. Que les vues des hommes sont bornées, et qu'ils font peu d'attention aux choses les plus importantes, à des choses placées sous leurs yeux ; puisque les phénomènes de l'électricité ont été inconnus durant tant de siècles ! A présent même, qu'il est peu de secrets de la nature qui nous soient révélés ! et, combien en est-il qui seront toujours cachés pour nous, sous le voile du mystère!

CCXLV^e. CONSIDÉRATION.

L'électricité naturelle : le tonnerre.

Qui jamais l'auroit cru, que cette puissance par laquelle les corps légers sont attirés par un morceau d'ambre, pût être un jour reconnue comme un des grands principes que la nature met en action, pour animer, entretenir, et soutenir ses ouvrages ! Quelle chaîne immense, entre cette attraction, et ces foudres terribles qui menacent la terre d'une destruction prochaine ! entre ces météores effrayants, et ce principe doux et tranquille, qui, s'insinuant à travers tous les corps animés, fait circuler plus librement tous les fluides ; et, avec eux, la vie et la santé ! Les phénomènes les plus opposés, les plus contraires en apparence, doivent leur origine à une même cause : l'électricité. Un nuage sombre s'élève de l'horizon : il étend son voile épais sur l'azur des cieux ; et dérobe à nos yeux les rayons du soleil. L'obscurité marche avec lui ; il porte dans son sein le ravage et la mort : la terreur le précède ; et la désolation le suit. Il s'entr'ouvre : mille feux étincelants s'en échappent, s'élancent, se précipitent

sur la terre. Un bruit sourd gronde dans les airs ; ce bruit n'est interrompu que par des éclats déchirants. La foudre est partie ; et déjà ces chênes orgueilleux, dont la tête altière affrontoit les tempêtes, sont réduits en poussière : déjà, ces superbes édifices, qui sembloient défier la main du temps, sont devenus la proie des flammes dévorantes. Ce n'est pas assez que le ciel en courroux, lance de toutes parts ses foudres redoutables : la terre répond à sa voix ; et vomit des feux, qui, à leur tour, vont embraser les airs.

C'est un fait démontré, que souvent le ciel et les nuages se trouvent électrisés ; quoiqu'on ne sache guère par quel mécanisme physique s'opère ce phénomène. Une tringle de fer établie sur des supports incapables de s'électriser par ce qui les environne, et placée dans un lieu élevé, tel que le donjon d'un château, ou le sommet d'une petite montagne, s'électrise par communication, quand un nuage électrisé s'en approche ou la touche, en soutirant subitement, ou peu-à-peu, le feu électrique dont le nuage est chargé. C'est ainsi qu'un homme soutire le feu électrique dont est surchargé un conducteur électrisé ; soit qu'il le touche immédiatement, ou par le moyen d'une chaîne : avec cette différence, que le nuage peut, à raison de sa grande étendue, communiquer à la tringle, une quantité de feu électrique infiniment

plus considérable, que celle qu'envoie le globe au conducteur.

Quand la tringle ne communique qu'avec des nuages ou des vapeurs non électrisées, elle ne donne aucun signe d'électricité. Mais, si cette nuée ou ces vapeurs sont fortement électrisées, alors elle produit en grand, tous les phénomènes qu'on observe en petit dans le conducteur électrisé. Sa pointe darde un torrent de matière lumineuse, en forme d'aigrette : toute sa surface attire et repousse avec violence, les petits corps contigus; et, si quelque être vivant vient à se placer dans son voisinage et dans sa sphère d'activité, il en recevra une commotion capable de lui donner subitement la mort.

Les effets de la foudre se manifestent par des coups qui se font entendre au loin; et par l'embrasement. Les édifices qui en sont atteints, sont souvent la proie des flammes : les hommes qu'elle a frappés, sont noircis et brûlés; quelquefois néanmoins, on n'y découvre aucune trace de feu : la seule violence du coup les a tués. Leurs habits sont en lambeaux : la foudre, en les renversant, les a jetés à quelque distance du lieu où ils étoient; et la partie du corps qui a été frappée, est souvent percée de trous. Ici, de grandes pierres sont brisées par la foudre; et l'on découvre ses ravages sur les lieux où elle est tombée.

L'électricité nous présente les mêmes effets ; mais dans un moindre degré. Lorsqu'au moyen de l'eau, sa force est augmentée, l'éclair électrique est suivi d'une commotion très-sensible : des corps assez compactes sont percés ; des oiseaux, d'autres animaux perdent la vie ; et chaque éclair est accompagné d'un coup. Ce torrent de feu qui s'échappe en sifflant, de la pointe des corps électrisés, est un des phénomènes qui se retrouvent dans le tonnerre : et, à l'égard de la vîtesse, il y a encore la plus grande ressemblance entre la foudre et l'électricité. Lorsque, dans un temps d'orage, on suspend en plein air, à des cordons de soie, une épée ou une chaîne, ces corps deviennent électriques. Si on approche le doigt, il en sort des étincelles, qui partent avec éclat ; et dont la force se règle sur celle du nuage, et sur sa distance. En un mot, tous les effets de l'électricité se manifestent en temps d'orage ; et il n'est plus possible de douter, que l'éclair et le tonnerre ne soient l'effet d'un violent feu électrique.

Les découvertes de la chymie moderne, jettent aussi le plus grand jour sur la cause des tonnerres et des orages. Rappelons-nous que l'hydrogène et l'oxygène sont les deux constitutifs de l'eau. Tant que ces principes, réduits en gaz par le calorique et la lumière, sont en contact, à froid,

l'un avec l'autre, ils ne produisent point d'inflammation ; et il ne se forme point d'eau. Mais, si l'on approche du mélange, un corps en ignition ; qu'on le comprime fortement ; ou qu'on lui imprime une secousse violente et brusque : alors, les deux gaz commencent à se combiner ; la combustion s'opère ; et l'eau se forme.

Il paroît qu'il se passe un phénomène analogue, dans l'atmosphère, quand des amas de gaz hydrogène et oxygène viennent à s'y combiner, à l'aide de l'étincelle électrique. Les détonnations atmosphériques doivent être l'effet de la combustion de ces deux gaz, dont la réduction en eau occasionne nécessairement un vide immense : aussi, les coups de tonnerre sont-ils suivis très-souvent, d'une pluie rapide. Quelques pluies d'orages paroissent dues ainsi, à une formation instantanée d'eau dans l'atmosphère.

Tout ce qui paroît funeste ou merveilleux dans les phénomènes naturels, disparoît donc à mesure qu'on se familiarise avec les observations. La crainte superstitieuse qui se mêle souvent à la vue de ces phénomènes, seroit bientôt anéantie, si l'on vouloit y réfléchir soi-même, ou consulter les gens instruits. Employons les lumières que nous venons d'acquérir sur la nature de la foudre, à bannir, du moins en partie, les terreurs qui s'emparent si fortement de notre ame à

l'approche des orages : et, désormais, bornons-nous à élever nos regards vers le Dieu, qui opère de si grands effets sous nos yeux. N'oublions jamais, que la nature de l'atmosphère dont nous sommes environnés, rend ce phénomène indispensable ; qu'entre les mains du souverain de l'univers, les orages sont un moyen de fertiliser la terre : et, quoique dans des cas particuliers, sa justice puisse les diriger de manière à en faire un sujet d'épreuves, ou l'instrument de ses vengeances, soyons assez sages pour convenir, qu'en général, ils doivent être pour nous, un nouveau motif de lui rendre un tribut de reconnoissance et d'adoration.

CCXLVI^e. CONSIDÉRATION.

Le paratonnerre : autres phénomènes électriques.

L'ANALOGIE entre le fluide électrique et la matière du tonnerre, avoit déjà été soupçonnée par différents physiciens, lorsque Francklin, après avoir reconnu le pouvoir des pointes, dont nous avons parlé précédemment, proposa d'élever en l'air une verge de fer, terminée en pointe aiguë, et de s'en servir pour vérifier cette même analogie. Dalibard fut un des premiers qui mit en

exécution, l'idée de Francklin. Il fit construire, auprès de Marly-la-Ville, une cabane, au-dessus de laquelle étoit fixée une barre de fer de quarante pieds de longueur, isolée par le bas. Un nuage orageux ayant passé dans le voisinage de cette barre, elle donna des étincelles à l'approche du doigt; et l'on reconnut les effets des conducteurs ordinaires qu'on électrise à l'aide de nos machines.

Romas, qui cultivoit la physique à Lille, poussa la hardiesse au point d'envoyer vers le nuage même, un cerf-volant armé d'une barre aiguë, et dont la corde, entrelacée avec un fil de métal, se terminoit inférieurement par un cordon de soie, pour la tenir isolée, et préserver l'observateur de l'explosion. On vit sortir de cet appareil, des jets spontanés de lumière, de dix pieds de longueur; et dont le bruit étoit semblable à un coup de pistolet. Les dangers de toutes les expériences de ce genre sont si évidents, même en supposant des précautions, qu'elles ne peuvent être tentées que par ceux chez qui la curiosité est plus forte que la crainte. Plusieurs physiciens, renversés par les commotions qu'ils reçurent en tirant des étincelles d'un appareil qui communiquoit avec l'intérieur de leur appartement, eurent à se repentir de s'être donné un hôte si redoutable. Le célèbre Richman, professeur

de physique à Pétersbourg, y perdit la vie, dans une circonstance qui sembloit faite pour rendre la leçon plus frappante : il fut renversé à côté de l'appareil même qu'il avoit disposé pour mesurer la force de l'électricité des nuages.

Francklin, en imaginant de soutirer la matière de la foudre, s'étoit proposé un but plus philosophique, que celui de faire des expériences électriques. Il pensoit, que, si on établissoit une communication entre une verge de fer dressée sur un bâtiment, et le sein de la terre, la verge pourroit préserver le bâtiment d'une explosion, en épuisant le fluide des nuages orageux qui passeroient dans le voisinage. D'après cette idée, on a construit dans plusieurs endroits, des instruments de cette espèce, auxquels on a donné le nom de *paratonnerres*.

Dans la partie la plus élevée d'un édifice, on pose une barre de fer de forme cylindrique, terminée en aiguille ; et dônt l'extrémité inférieure est arrêtée dans un support de verre massif. Une petite chaîne de métal, attachée à la barre de fer, quelques pouces au-dessus du support, est menée par un conduit de verre, jusqu'à l'extrémité du toît, d'où elle pend librement pour se rendre dans un puits perdu. Cette machine si simple garantit l'édifice des effets de la foudre ; sur-tout, si, pour prévenir la rouille, on fait dorer au

moins la partie de la barre terminée en pointe. Le tonnerre n'étant qu'une électricité naturelle, comprimée dans le nuage qui porte dans son sein la foudre, si ce nuage vient à passer sur le bâtiment armé du *paratonnerre*, la matière électrique qu'il contient, soutirée par la pointe de fer, coule, au moyen de la petite chaîne, dans le puits, où elle éclate, souvent d'une manière sensible, quelquefois d'une manière effrayante; mais toujours sans danger.

Parmi les physiciens, les uns ont regardé les avantages des paratonnerres comme incontestables; d'autres ont pensé que l'action de ces instruments devoit être trop foible pour protéger l'édifice qui les portoit: c'étoit, disoient-ils, vouloir détourner, au moyen d'un simple tube, un grand fleuve prêt à se déborder: quelques-uns même ont prétendu, que les paratonnerres étoient plus propres à provoquer la chûte de la foudre sur le bâtiment, qu'à la prévenir. Mais on ne peut douter de l'utilité de ces machines; sur-tout depuis que l'expérience a manifesté qu'une explosion, qui d'ailleurs paroissoit inévitable, s'étoit faite sur la pointe même du paratonnerre, sans que l'édifice en eût été endommagé. On présenta, il y a quelques années, à l'Académie des Sciences, une verge de paratonnere, sur laquelle la foudre étoit tombée; et dont la pointe étoit

émoussée, et sembloit avoir été fondue ; le fluide électrique avoit suivi la communication établie entre la verge de fer et le sein de la terre ; et la maison étoit restée intacte.

Lorsqu'on veut élever des paratonnerres sur des édifices d'une certaine étendue, il est nécessaire de les multiplier. Ils ne doivent pas être trop rapprochés : sans quoi ils se nuiroient entre eux. D'autre part, ils doivent être assez voisins, pour que leurs différentes sphères d'activité, ne laissent aucun espace intermédiaire : une distance de soixante pieds, suffit entre un paratonnerre et l'autre.

Le paratonnerre ne se borne pas, comme on voit, à soutirer en silence le fluide électrique : quoique ses services ne soient pas même à dédaigner en ce cas. Mais son moment décisif est celui où, tout annonçant une explosion prochaine, il se présente pour la recevoir ; et détermine le fluide, à prendre la route tracée d'avance par le physicien, à côté de l'édifice, qui en est quitte pour l'ébranlement causé par le bruit.

Nous n'avons encore aucunes connoissances bien certaines, sur la manière dont les nuages s'électrisent. Quelques expériences peuvent servir à expliquer la transmission d'une petite quantité de fluide électrique enlevée par l'air aux objets terrestres. On a observé, que les corps qui

se convertissent en vapeurs, dérobent aux vases isolés avec lesquels ils sont en contact, une partie de l'électricité propre de ces corps. On explique, par l'électricité, la formation de ces météores auxquels le vulgaire a donné le nom d'*étoiles tombantes;* et de ces globes enflammés qui, traversant l'air rapidement, se terminent par une explosion. Il y a apparence que ces météores sont dus au gaz inflammable qui se dégage des marais; et s'élève ensuite jusqu'à une certaine hauteur dans l'atmosphère; où il s'allume par le contact du fluide électrique.

Indépendamment de tous ces effets, qui sont proprement du ressort de la physique, il en est plusieurs dont cette science partage l'observation avec l'histoire naturelle. On connoissoit depuis long-temps, une espèce de poisson, du genre des raies, que l'on a nommé *torpille*, parce qu'on avoit remarqué qu'il causoit un engourdissement dans les membres de celui qui le touche. Des expériences décisives ont vérifié les conjectures qui attribuoient ce phénomène à l'électricité. Plusieurs spectateurs, rangés en cercle, et dont le premier communiquoit avec la face inférieure du poisson, ont ressenti la commotion au moment où le dernier touchoit, avec un excitateur, la face supérieure. L'anatomie a découvert, dans le corps de la torpille, un organe particulier, dans

lequel l'animal a la faculté d'exciter un mouvement alternatif de contraction et de dilatation ; d'où semblent résulter les deux espèces d'électricité qui résident dans les deux faces de son corps, et produisent sur les personnes environnantes, les effets de la bouteille de Leyde.

On a reconnu la même vertu dans plusieurs autres poissons ; tels que l'anguille de Surinam, et le trembleur du Niger. L'électricité du premier de ces poissons, agit avec beaucoup plus d'énergie, que celle de la torpille. En le soumettant à l'expérience, on est parvenu même à appercevoir une étincelle entre deux corps métalliques placés à une très-petite distance l'un de l'autre; et qui communiquoient avec les corps à travers lesquels se faisoit la décharge de l'électricité.

Les poissons doués de cette vertu, s'en servent comme d'une arme invisible, pour transmettre, à travers l'eau, une violente secousse aux poissons d'une espèce différente, sur lesquels ils se jettent après les avoir étourdis ; et dont ils font leur proie. On peut ici dire, à la lettre, que le vainqueur foudroie son ennemi.

La minéralogie présente aussi ses phénomènes particuliers d'électricité. Plusieurs crystaux, la tourmaline, entre autres, ont la propriété de s'électriser par la chaleur, qui produit ici le même effet que le frottement sur les pierres ordinaires.

Malgré les progrès qu'a faits de nos jours la théorie du fluide électrique, il s'en faut de beaucoup que tout soit dit sur cette matière. Plusieurs questions importantes se présentent encore à résoudre. Comment le calorique agit-il pour électriser un corps ? comment le frottement lui-même produit-il cet effet ? d'où provient la lumière qui accompagne l'étincelle ou l'aigrette électrique ? n'y auroit-il point, dans ce cas, une vraie combustion ? quelle est l'influence de l'électricité dans plusieurs phénomènes remarquables, tels que les aurores boréales ? etc. etc.

Ces questions sont autant de pierres d'attente qui restent sur l'édifice de la théorie : et l'aspect seul des parties délicates où elles ont été laissées, annonce la difficulté de trouver et les matériaux qui manquent encore, et des mains propres à les employer avec succès. Qui pourroit même assurer, que, parmi ces objets, il n'en est pas de tout-à-fait impénétrables à l'esprit humain !

La Lumière.

CCXLVII^e. CONSIDÉRATION.

Coup-d'œil général sur la lumière.

La lumière est l'agent universel de la nature: elle semble tout mouvoir, tout animer. Mais, si nous la considérons sous un rapport plus immédiat avec nous; si nous réfléchissons que c'est à elle que nous devons le spectacle brillant de l'univers, cette jouissance qui se renouvelle sans cesse, et sans laquelle la terre entière seroit le séjour des ténèbres et de la mort; quel est l'esprit assez apathique pour ne pas desirer d'en connoître et le principe et les propriétés! Quelle scène plus magnifique et plus vaste, que celle qui se développe au moment où la lumière va paroître; où l'obscurité de la nuit se dissipe; où nos yeux, long-temps fermés par un sommeil bienfaisant, s'ouvrent peu-à-peu, et se promènent sur tout ce qui nous environne! On diroit alors, qu'il se fait une nouvelle création pour nous: à mesure

que nous distinguons de nouveaux objets, ils paroissent renaître. L'éclat de la lumière augmente: les corps les plus éloignés semblent se rapprocher, parce qu'ils deviennent plus visibles: notre domaine s'étend; nos jouissances sont plus multipliées; notre existence se multiplie avec elle. La terre se pare de couleurs éclatantes: sa beauté frappe les yeux, à l'instant où l'astre qui anime toute la nature, s'élance rapidement de l'horizon; et s'élève au-dessus de notre séjour. Quelle majesté dans son ascension! quelle vivacité dans ces flots de lumière qu'il darde de tous côtés! Les yeux éblouis, n'en peuvent supporter l'éclat; et cherchent à se reposer, tantôt sur les cîmes dorées des montagnes; tantôt sur l'azur qui colore le vague des airs; ou sur ces tapis verdoyants, dont mille et mille fleurs naissantes marquent les différentes parties, et dessinent les contours.

La lumière a paru; et tout a repris l'existence: tout revit par ses bienfaits. L'homme, fortifié, et, pour ainsi dire, renouvelé, par un repos salutaire, retourne gaîment à son travail: les animaux sortent de leurs retraites, pour jouir de ses premières influences. Portés sur leurs ailes légères, les oiseaux s'élèvent en chantant dans les airs. Ils semblent vouloir la prévenir, et célébrer par leurs hymnes mélodieux, son heureux retour. Les plantes, plongées auparavant dans un vrai

sommeil, s'éveillent aussitôt : leur tige se redresse; les feuilles et les fleurs s'épanouissent, et répandent au loin, l'odeur de leurs parfums.

Tout ce qui a un principe de vie, paroît avoir un besoin absolu de la présence de la lumière, pour exister en état de santé; pour remplir toutes les fonctions nécessaires à sa destination : et tous les êtres vivants qui en sont privés, éprouvent bientôt une altération sensible. Les animaux nés pour jouir de la lumière, viennent-ils à en manquer quelque temps? la langueur s'empare de tout leur être; le principe de la vie s'altère; une maladie, semblable à celle qu'on appelle *étiolement* dans les plantes, achève enfin le désordre commencé. Il est constant, que les climats où la robe des animaux et le plumage des oiseaux, sont peints des plus riantes et des plus vives couleurs, sont ceux qui sont éclairés plus constamment par un soleil sans nuages. Plus nous nous éloignons de ces lieux, plus nous nous approchons des régions polaires, où de longues nuits privent la terre de la bénigne influence de la lumière; et plus l'animal prend une teinte pâle, lavée, grise et blanche. Les ténèbres d'un hiver de six mois, affectent tellement certains animaux, qu'ils changent absolument de couleur : ils deviennent blancs, durant cette saison rigoureuse, pour reprendre leur première parure, aussitôt que le soleil revient sur l'horizon.

Les effets de la lumière ne sont pas moins sensibles sur le règne végétal; et bientôt nous aurons occasion de nous en occuper plus spécialement. Nous savons déjà que les plantes se portent toujours vers l'endroit où elle afflue avec le plus d'abondance. Sur les bords des allées, des clarières et des bois, on voit les grands arbres s'incliner en dehors; et leurs voisins se diriger dans le même sens : ceux qui se trouvent environnés d'autres arbres, cherchent sans cesse à s'élever au-dessus d'eux, afin de jouir du bienfait de la lumière, dont ils ont tant besoin. Les plantes privées de cet agent, se décolorent; et prennent une teinte blanchâtre : elles ont infiniment moins d'odeur et de saveur que les autres; et les jardiniers savent user de ce moyen, pour ôter à quelques légumes qu'ils destinent à nos tables, et leur couleur, et la saveur trop forte, qu'ils auroient sans cette opération. Ceci s'applique naturellement aux fruits, qui ont plus de goût, en proportion de la lumière qu'ils reçoivent. Quelle différence de saveur, entre les fruits perpétuellement exposés à l'ardeur et à l'éclat du soleil, et ceux des climats tempérés, où rarement cet astre est sans nuages !

Rien de plus intéressant que les travaux de la maturité des fruits : ils sont encore une dépendance de la lumière. Le fruit, après avoir noué, a une saveur âpre, austère, acide : insensiblement,

l'âpreté disparoît, et l'acide domine; il prépare le développement de la substance sucrée : à mesure que celle-ci se forme, la partie aromatique se développe ; et enfin le fruit se colore, sous l'admirable pinceau de la nature. Le point le plus long-temps exposé à un soleil brillant, est celui qui change le premier : peu-à-peu, la couleur s'étend, et gagne tout le fruit de l'arbre à plein vent; car celui des espaliers appliqués contre des murs, reste souvent vert, ou presque vert, du côté de l'ombre. Dans cet état, c'est un fruit forcé, dont la saveur et l'odeur sont toujours médiocres. Les fruits d'hiver n'ont, en général, qu'une seule couleur dominante, et par-tout égale; parce qu'ils n'ont pu recevoir sur l'arbre, leur point de maturité; et que, dans le moment de cette métamorphose, ils ne sont pas colorés par les rayons du soleil. La maturité développe l'intensité de couleur; mais l'api, par exemple, qu'on laisse sur l'arbre, recouverte par des feuilles, ne prendra qu'une simple couleur jaune dans le fruitier; et ne sera jamais décorée de ce beau vermillon, qui flatte si agréablement la vue. La lumière seule du soleil, donne le fard aux fruits et aux légumes.

Chef-d'œuvre de la main créatrice, astre sublime, je te salue : sois à jamais célébré, toi qui m'éclaires d'une lumière ravissante! Oh!

combien est puissant celui qui t'a fait! combien est grand celui qui a orné le firmament de ton éclat et de ta majesté!

C'est ta chaleur féconde, qui a tiré la terre du chaos; c'est elle qui donne à la nature, et sa beauté et sa magnificence; c'est elle encore qui dispense d'une manière égale, le développement, la croissance, la maturité et la vie, entre les végétaux de toutes les proportions.

Soleil, tu es la véritable image du sage généreux, qui, toujours animé par des sentiments de bienfaisance, porte d'une main, le flambeau lumineux de la vérité, dans les ténèbres épaisses de l'erreur; et, de l'autre, comble les humains de ses largesses.

CCXLVIII^e. CONSIDÉRATION.

De la nature et des propriétés de la lumière.

Nous éprouvons à chaque instant, l'utilité de ce fluide brillant et subtil, qui éclaire et colore toute la nature; qui, frappant nos yeux, donne à notre ame l'image des objets sensibles; y peint leur figure, leur situation, leurs couleurs. Mais d'où émane la matière lumineuse? Est-elle une substance particulière répandue de toutes parts;

et qui n'ait besoin, pour briller, que d'être ébranlée par le corps lumineux ? ou bien jaillit-elle, à chaque instant, du soleil et des étoiles ?

La lumière paroît être un torrent de molécules infiniment petites, que le corps lumineux darde continuellement de son sein, avec une incomparable vîtesse ; et qui se porte en ligne droite, à des distances infinies. Que l'on conçoive le soleil et les étoiles comme d'immenses fournaises, où existe un feu très-actif et très-violent : et l'on se formera une idée de la théorie de la lumière. Ces fournaises dardent de leur sein, une infinité de torrents d'une matière très-subtile, qu'un mouvement rapide emporte à travers l'immensité de l'espace : de-là, l'*inconcevable vîtesse* de la lumière ; et son mouvement en ligne droite et en rayons divergents. Cette matière, infiniment élastique, rencontre quelquefois des substances qu'elle ne peut pénétrer : de-là, provient la *réflexion de la lumière*, à la rencontre d'un corps impénétrable à ses rayons. Ces mêmes rayons viennent-ils à rencontrer obliquement un corps transparent, qui résiste plus ou moins à leur primitive direction : ils doivent en changer ; et, de-là, se produit la *réfraction* de la lumière, quand elle passe d'un milieu dans un autre plus ou moins pénétrable. Tel est l'objet de l'optique, de la catoptrique, et de la dioptrique.

Incomparablement plus subtile que le feu, la lumière traverse en un instant, le verre et les autres corps diaphanes, que cet élément ne pénètre qu'avec lenteur. Il faut donc que les pores du verre soient très-perméables à la lumière; qu'elle les pénètre facilement, et sans obstacle : tandis que le feu, moins subtil, y rencontre plus de résistance. Le feu se meut aussi beaucoup plus lentement que la lumière. Des charbons ardents placés dans une chambre, ne l'échauffent que par degrés : au contraire, la lumière d'une bougie l'éclaire subitement; et on l'apperçoit en un instant, par-tout où ses rayons peuvent arriver. De ces faits, concluons, que le feu et la lumière sont, non des substances différentes, mais une substance diversement modifiée; puisque nous les voyons presque toujours marcher de compagnie, et que l'un peut occasionner l'autre. Peut-être même n'y a-t-il de différence entre elles, si ce n'est que la lumière seroit douée d'une vîtesse extrême; tandis que le calorique, ou le feu, seroit le même principe privé de ce mouvement progressif.

Les propriétés et les effets de la lumière, ne sont pas moins incompréhensibles que sa nature : la rapidité avec laquelle on a reconnu qu'elle se propage, est prodigieuse. Si sa vîtesse n'étoit pas plus grande que celle du son, elle emploieroit plus de quatorze ans pour parvenir du soleil

jusqu'à nous. Mais, comme elle parcourt environ soixante-quinze mille de nos lieues communes, en une seconde, elle ne met qu'à-peu-près sept minutes et demie à cet énorme trajet de trente-quatre millions de lieues. De quelle ténuité ne doivent donc pas être les molécules de la lumière, pour ne pas occasionner les plus grands ravages sur la terre ! Si elles avoient quelque proportion avec les plus petits corps que notre imagination puisse concevoir, leur masse, multipliée par cette excessive vitesse, auroit une force capable de donner la mort à tous les êtres vivants; de foudroyer les forêts, les édifices, les rochers les plus durs; et de produire, dans toutes les parties de notre globe, les secousses les plus violentes.

L'expansion de la lumière, n'est pas moins inconcevable que sa ténuité. L'espace où elle se répand, n'a d'autres bornes que l'univers. De-là vient, que des corps célestes, infiniment éloignés, peuvent être discernés à la simple vue, ou à l'aide des télescopes : et, avec des instruments qui étendroient notre vue aussi loin que la lumière peut se répandre, nous découvririons des corps placés aux extrémités du monde.

Il est certain que notre entendement est trop borné, pour approfondir toutes les fins que Dieu s'est proposées relativement aux propriétés de la lumière : mais il ne l'est pas moins, que nous

trouverions facilement l'explication de beaucoup de choses qui y ont rapport, si nous voulions y apporter une application convenable. Pourquoi, par exemple, la lumière se propage-t-elle de tous côtés avec une vîtesse si prodigieuse; si ce n'est afin qu'un nombre innombrable d'objets, puissent être apperçus, en même temps, par une infinité de personnes? Si les rayons se meuvent avec tant de rapidité, n'est-ce pas afin que nous puissions découvrir promptement les objets même les plus éloignés? Si leur propagation étoit plus lente, il en résulteroit de grands inconvénients pour la terre: la force et la vivacité de la lumière seroient extrêmement affoiblies et rallenties; les rayons seroient beaucoup moins pénétrants; et l'obscurité ne se dissiperoit qu'avec peine, et lentement. Pourquoi les particules de la lumière sont-elles d'une subtilité presque infinie; si ce n'est afin qu'elles puissent agir sur les yeux même les plus petits? Pourquoi ces particules n'ont-elles pas plus de densité? pourquoi sont-elles si rares? si ce n'est afin qu'elles ne nous éblouissent point par leur éclat; qu'elles ne nous nuisent point par leur chaleur; et qu'elles ne blessent point en nous, l'organe de la vue? Pourquoi les rayons sont-ils réfractés en tant de manières; si ce n'est afin que nous puissions mieux distinguer les objets qui s'offrent à notre vue?

Ainsi, le créateur se propose toujours l'utilité et le bien général de ses créatures. Quelle reconnoissance ne lui dois-je pas, pour des arrangements si sages et si bienfaisants ! Sans la lumière, que de sources de jouissances taries pour l'homme ; et dans quel cercle étroit ne seroient pas renfermées ses connoissances et ses occupations !

CCXLIX^e. CONSIDÉRATION.

Diversité des couleurs.

QUAND je considère combien nos jardins et nos campagnes seroient uniformes et tristes ; et quelle confusion régneroit entre tous les objets, s'il n'y avoit par-tout qu'une seule couleur, je reconnois encore la sage bonté de Dieu, qui, par la variété des teintes, a voulu multiplier nos plaisirs, en les diversifiant. S'il n'avoit pas eu dessein de nous placer dans un séjour agréable, pourquoi en auroit-il orné toutes les parties, de peintures si brillantes, et si diverses ? Le ciel, et tous les objets destinés à être vus de loin, ont été peints en grand : la magnificence et l'éclat en sont le caractère. Mais la légèreté, la finesse, et les graces, se retrouvent dans les objets faits pour

être vus de plus près ; comme les feuillages, les oiseaux, et les fleurs.

Déjà, nous avons admiré les rapports que la sagesse suprême a mis entre nos yeux et la lumière. Ceux qu'elle a établis entre la lumière et les surfaces des différents corps, et d'où naissent leurs couleurs, ne sont pas moins dignes de notre attention. Chaque rayon de lumière paroît être simple : mais, par la réfraction, il se divise en plusieurs autres; et c'est de là que naissent les couleurs. Le plus bel arc-en-ciel va s'offrir à nos yeux, si nous tournons vers le soleil, un prisme ou verre triangulaire; ou si, sur ce prisme, nous recevons un rayon qui entre par une petite ouverture, dans une chambre bien fermée. Ce rayon, reçu obliquement sur le prisme, s'y rompt et s'y divise en sept autres rayons, qui portent chacun leur couleur propre. Celui que la réfraction écarte le moins de la ligne droite, brille d'un rouge pareil à l'éclat dont l'aurore embellit les cieux, lorsqu'elle vient annoncer l'astre qui doit la suivre. La deuxième espèce a reçu de l'or, le nom de sa couleur. Près d'elle, suit ce doux rayon, l'espoir et la consolation du laboureur, celui qui lui montre dans l'étendue des plaines, ses épis jaunissants ; et annonce la fin de ses travaux. Au milieu, vous voyez ce vert, ami de la nature; cette couleur chérie, dont elle se plaît,

au retour du printemps, à couvrir le feuillage des chênes sur le haut des montagnes, et le gazon naissant dans nos prairies. Le rayon qui se montre à sa suite, offre à nos regards, cette couleur qui règne sur la plaine d'une mer tranquille, quand les vents rappelés dans leurs antres, ne font plus écumer l'onde blanchissante : c'est lui qui colore toute l'étendue de l'Olympe, quand, chassés loin des cieux, les nuages ont cessé de voiler la voûte azurée. Très-ressemblant au bleu qui le devance, le sixième a tiré son nom des régions de l'Inde. Le dernier, enfin, nous laissant à peine distinguer ses traits, unit à des nuances noirâtres, une sombre lueur : pareil à la triste violette, dont il emprunte son nom, sa lumière confuse et troublée, le rapproche des ténèbres et de l'obscure nuit : son jour s'affoiblit peu-à-peu; et ses bords se confondent avec l'ombre opaque.

Ainsi, l'image oblongue que produit la réfraction de la lumière, présente sept bandes colorées, distribuées dans un ordre constant; c'est à-dire, en commençant par la partie inférieure, le rouge, l'orangé, le jaune, le verd, le bleu, l'indigo, le violet. Ces bandes ne tranchent point; et l'œil passe des unes aux autres, par gradations, ou par nuances. Les rayons qui portent les couleurs les moins élevées, comme le rouge, l'orangé, etc., sont ceux qui se plient le moins dans le prisme.

Il suit de-là, que chaque rayon a son degré de réfrangibilité. Faites passer en même temps par plusieurs prismes, un de ces rayons : il conservera la couleur qu'il a montrée d'abord, sans en donner de nouvelles : preuve incontestable de son immutabilité. Au contraire, présentez une lentille aux sept rayons divisés, afin de les réunir en un seul : vous aurez une image ronde, d'un blanc éclatant. Ne prenez, avec la lentille, que cinq à six de ces rayons : ils ne donneront qu'un blanc sale. Réunissez-en deux : la couleur qui en proviendra, tiendra de l'un et de l'autre. Un trait de lumière est donc un faisceau de sept rayons, dont la réunion forme le blanc; et dont la division, offre sept couleurs principales et immuables.

Quelle est la source de cette infinie diversité de couleurs, qui différencie les corps, et embellit toute la nature ? Les couleurs ne sont pas inhérentes aux objets colorés : la gorge d'un pigeon, les plumes d'un paon, les étoffes changeantes, varient selon les positions. La surface des corps est constituée de manière qu'ils réfléchissent certains rayons colorés, tandis qu'ils en absorbent d'autres dans leurs pores. Cette surface fait-elle rejaillir tous les rayons de lumière ? le corps paroît *blanc* : il est *rouge*, s'il les absorbe tous, à l'exception du rouge : il est *noir*, s'il n'en

réfléchit aucun. Le fond du ciel est noir : vu à travers la couche éclatante qui nous environne, il paroît d'un bleu clair. D'où procède cette riante verdure qui pare nos campagnes, et plaît tant à notre œil ? C'est que la surface des plantes est disposée, de manière à ne renvoyer que les rayons verts : et, si cette couleur réjouit nos yeux, c'est qu'elle tient précisément le milieu entre les sept rayons. Mais qui pourroit demeurer insensible, aux soins qu'a pris l'auteur de la nature, d'écarter ici l'uniformité, en multipliant si fort les nuances ! Vous admirez ce superbe arc-en-ciel, qui vous retrace en grand, les couleurs primitives : sa beauté, sa vivacité vous ravissent; vous imaginez que la nature a dû faire une énorme dépense, pour composer cette riche ceinture. Quelques gouttes d'eau, où la lumière va se rompre, et d'où elle se réfléchit, en forment l'unique fond. Vous êtes frappé de la dorure de certains insectes; les riches écailles des poissons fixent vos regards : toujours magnifique dans le dessin, et économe dans l'exécution, la nature opère, à peu de frais, ces brillants ornements. Une peau brune, assez déliée, appliquée sur une substance blanchâtre, fait l'office du vernis de nos cuirs dorés; et modifie ainsi les rayons qui partent de la substance qu'elle recouvre. Le vert lustré des feuilles tient au même artifice : il en est

apparemment de même de l'émail des fleurs ; et peut-être encore du coloris des fruits.

Reconnoissons ici la sagesse et la bonté de Dieu. Si les rayons de la lumière ne se décomposoient pas, et s'ils n'étoient pas diversement colorés, tout seroit uniforme dans la nature : nous ne pourrions distinguer les objets que par des raisonnements, et par les circonstances du temps et du lieu. Mais alors toute notre vie seroit employée à étudier, au lieu d'agir : et nous nous trouverions dans une incertitude perpétuelle. S'il n'existoit qu'une couleur dans l'univers, bientôt nos yeux en seroient fatigués ; et cette constante uniformité produiroit le dégoût. La diversité prodigue les beautés sur la terre ; et procure à nos yeux, des jouissances toujours nouvelles. Dieu ne s'est donc pas moins occupé de nos plaisirs que de nos besoins : et, dans la formation du monde, il a pensé non seulement à la perfection essentielle de ses œuvres, mais à les parer de tous les ornements qui pouvoient en rehausser le prix. Dans le mélange et la diversité des couleurs et des ombres, toujours la beauté se trouve unie à l'utilité. Aussi loin que notre vue peut s'étendre, les champs, les vallons, les montagnes nous découvrent sans cesse de nouveaux charmes : tout sert à nos plaisirs ; et tout doit exciter en nous, la plus vive reconnoissance.

Explication de divers Phénomènes relatifs à l'Eau, à l'Air et au Feu.

CCL^e^. CONSIDÉRATION.

Effets de l'air et du feu dans la combustion, dans la respiration, et dans la chaleur animale.

L'EXPLICATION de plusieurs phénomènes que nous n'avons fait qu'indiquer précédemment, nous devient beaucoup plus facile, après les considérations auxquelles nous nous sommes livrés, sur l'eau, sur l'air, et sur le feu ; et nous allons les examiner plus particulièrement.

En recherchant quelles peuvent être les propriétés distinctives de l'air, nous en avons trouvé deux bien capables de le caractériser ; et qui lui appartiennent exclusivement : l'une, de favoriser l'inflammation des corps combustibles ; l'autre, d'entretenir la vie des animaux, en servant à la respiration.

Parmi les corps combustibles, les uns brûlent avec une flamme vive et brillante, comme les huiles, les bois, les résines, etc.; d'autres, tels que les charbons, s'embrasent sans flamme bien sensible; quelques-uns se consument par un mouvement lent et peu apparent, comme on l'observe dans quelques matières métalliques. Un corps combustible ne peut brûler sans le contact de l'air atmosphérique, ou d'une matière qui en a été extraite; et il ne brûle dans une quantité donnée de cet air, que jusqu'à une certaine époque. Cent parties d'air atmosphérique, n'en contiennent que vingt-sept qui puissent servir à la combustion: elle s'arrête lorsqu'elles ont été absorbées par le corps combustible, qui ne peut s'enflammer de nouveau. Ainsi, un corps qui brûle dans l'air, fait une véritable analyse de ce fluide : il en absorbe l'air vital, lequel augmente le poids de ce corps; et en change la nature. Le gaz azote qui reste, éteint les matières en combustion; et tue les animaux.

La combustion consiste donc, dans l'absorption de l'air vital par les corps combustibles. Comme cet air est un gaz; et que beaucoup de ces corps, en l'absorbant, lui font prendre la forme solide, il perd alors cette immense quantité de calorique, ou de feu, qui lui donnoit celle de fluide élastique; et telle est l'origine de la chaleur produite pendant la combustion. De-là il résulte, que,

quand on brûle un corps pour se procurer de la chaleur, comme on le fait pour adoucir les rigueurs de l'hiver, c'est de l'air lui-même, qu'on tire, au moins en plus grande partie, le calorique qui lui est combiné. On peut même dire, que, plus l'air est froid, plus on en tire de chaleur; parce qu'alors il passe plus de ce fluide sous un même volume, dans un espace donné. Tout le monde sait que le feu de nos foyers est bien plus ardent lorsque l'air se refroidit tout-à-coup : et c'est sur ce principe, qu'est fondé l'art d'augmenter la combustion, par l'air condensé qu'on verse à l'aide des soufflets, sur le bois déjà chaud.

Ce très-foible apperçu des connoissances dues aux nouvelles découvertes sur l'inflammation des corps, facilite l'intelligence d'un autre phénomène très-analogue à celui-ci. La respiration, ainsi que la combustion, décompose l'air commun : elle ne peut se faire, comme celle-ci, qu'en raison de l'air vital contenu dans l'atmosphère; et, lorsque cet air est détruit, les animaux périssent dans le gaz azote, qui en est le résidu.

Considérée dans tous les animaux, la respiration est une fonction destinée à mettre le sang en contact avec le fluide qu'ils habitent. L'homme et les quadrupèdes ont, à cet effet, un organe que nous avons décrit, et qu'on nomme *poumon*.

Ce viscère est un amas de vésicules creuses; et de vaisseaux sanguins qui se répandent à la surface de ces vésicules, en y formant un grand nombre d'aréoles, lesquelles permettent l'action de l'air sur le sang. L'air distend ces vésicules dans l'inspiration : une portion de l'oxygène atmosphérique, se combine avec un principe contenu dans le sang, et qu'on nomme le *carbone*. Cette combinaison forme l'acide carbonique, qui se dégage avec le gaz azote. Une certaine quantité d'hydrogène se sépare aussi du sang veineux; et, en s'unissant à une autre portion de l'oxygène de l'air, forme de l'eau, qui s'exhale avec l'air expiré : une autre portion d'eau, provenant immédiatement de la transpiration pulmonaire, se dissout dans l'air de l'expiration. Une partie du calorique, ou de la chaleur séparée de l'air vital, passe dans le sang qui parcourt les poumons; lui redonne la température de trente-deux à trente-trois degrés; et se répand avec lui dans tous les organes. C'est ainsi que se répare la chaleur animale, continuellement enlevée par l'atmosphère, et par les corps environnants. Au reste, il paroît incontestable, d'après la considération du changement progressif qu'éprouve le sang, et celle de la dissémination à-peu-près uniforme de la chaleur dans les différentes parties du corps, que l'effet se produit successivement; et qu'on

ne doit pas regarder la chaleur animale, comme le résultat d'une combustion qui s'opère dans le poumon seul; mais comme celui d'une combustion lente, qui se fait dans le cours de la circulation. L'usage de la respiration consiste donc, dans l'élaboration du sang; et dans le dégagement de principes surabondants qui surchargent ce liquide par l'addition du chyle, et par les changements qu'il éprouve en circulant dans tout le corps. L'entretien de la chaleur est aussi un des principaux effets de la respiration : et cette belle théorie explique pourquoi les animaux qui ne respirent point l'air, ou qui ne le respirent que très-peu, ont le sang froid.

Les animaux qui ont des poumons, jouissent toujours d'une température plus élevée que celle de l'atmosphère; du moins les exceptions sont rares : leur chaleur est d'autant plus grande, que, chez eux, cet organe a plus de volume; et qu'il consomme plus d'air. Ainsi, les oiseaux, dont les poumons se prolongent dans les cavités des os de leurs ailes, ont plus de chaleur que les autres animaux : ils ont besoin de la liberte des airs; ils jouissent plus de l'action vitale; ils périssent bientôt, dans un espace trop renfermé.

Dans les cétacées, la respiration se fait de la même manière que dans l'homme et dans les quadrupèdes : seulement, comme il existe chez les

premiers, une communication immédiate entre les deux oreillettes du cœur, ces animaux peuvent rester plus long-temps sans respirer.

Dans les poissons, les poumons sont remplacés par des ouïes. Comme ces animaux ne respirent point d'air, ou du moins qu'ils en respirent fort peu, leur sang est presque froid : il ne paroît pas être de la même nature que le sang de l'homme, des quadrupèdes, et des oiseaux.

Les insectes, au lieu de poumons, ont, à la surface de leur corps, de petites ouvertures auxquelles on donne le nom de *stigmates;* et par lesquelles ils agissent sur l'air, et produisent de l'acide carbonique. Aussi, ont-ils un degré de chaleur animale proportionné à la production de ce gaz. Il est très-probable que les vers luisants décomposent aussi le gaz oxygène; et que le calorique qui s'en dégage, prend l'état de lumière, au lieu de donner de la chaleur.

Deux phénomènes très-multipliés, la *combustion* et la *respiration*, tendent donc à l'altération continuelle de l'air qui environne notre globe : et ce fluide seroit bientôt insuffisant pour l'entretien de ces deux actions naturelles, s'il n'existoit pas d'autres phénomènes capables de renouveller l'atmosphère, en lui restituant la partie qui lui est sans cesse enlevée. Mais l'univers est l'ouvrage d'un être souverainement intelligent : tout

y est en rapport; et aucun des rouages de cette machine immense, ne s'y trouve en opposition avec un autre. Nous avons déjà vu, et nous le verrons plus amplement encore, que les végétaux ont des organes très-étendus, destinés à retirer l'air vital de l'eau; et à le verser, lorsqu'ils sont frappés des rayons du soleil, dans le sein de l'atmosphère, pour lui rendre les propriétés nécessaires à la conservation des êtres vivants.

CCLI^e. CONSIDÉRATION.

Effets de l'air, de l'eau et de la lumière, dans la formation des substances végétales et animales.

L'AIR et l'eau, nous nous en sommes convaincus, suffisent à la végétation : la terre ne sert que d'appui et de base aux plantes. Il faut que cette base soit assez tendre, pour laisser pénétrer et croître les racines; qu'elle admette l'eau dans ses pores, sans la retenir trop long-temps; et que l'air puisse aussi s'insinuer entre ses molécules : car les racines ont besoin d'une portion de ce fluide, ainsi que le prouve la situation de celles qu'on appelle *traçantes*, et la manière dont

plusieurs se relèvent et cherchent, pour ainsi dire, à se rapprocher de l'atmosphère. Telle est la raison pour laquelle du sable pur, qui est trop poreux et qui laisse écouler ou évaporer trop promptement l'eau, ne convient pas à toute espèce de végétal. D'un autre côté, de l'argile, ou glaise trop grasse, trop onctueuse, trop compacte, nuit à toutes les plantes, en comprimant leurs racines; en retenant trop la partie aqueuse; et en s'opposant à sa vaporisation. Un mêlange exact de sable, ou de craie et d'argile, formant une terre meuble, perméable, quoique assez consistante, est plus utile pour les végétaux. A la vérité, la craie influe par une autre cause sur la végétation : elle fait partie des engrais. Mais nous ne considérons ici la terre, que comme le sol simple, ou la base qui soutient les plantes; et, comme telle, la terre ne leur fournit rien. Tous les faits prouvent, que l'eau et l'air sont les seuls agents de la végétation; que c'est dans ces deux corps, que les plantes puisent leur nourriture. Comment suffisent-ils, cependant, pour opérer la germination des grains; l'accroissement des végétaux; et les changements que ces corps organisés éprouvent, depuis le développement du germe, jusqu'à leur destruction ou leur mort? Par quel mécanisme ces deux agents contribuent-ils à la formation des principes qui constituent

les êtres qui végètent; et qui paroissent différer si singulièrement les uns des autres? Les faits découverts depuis quelques années sur la végétation, commencent à soulever le voile dont jusqu'ici, la nature avoit couvert cette opération.

On a d'abord observé, que les plantes qui croissent à l'ombre, restent blanches, fades, aqueuses, et, pour ainsi dire, sans force. Ces légumes étiolés, que l'on fait végéter à l'ombre, pour l'usage de nos tables, offrent au physicien, un état analogue à cette maladie qui décolore les jeunes personnes. Le contact de la lumière et des rayons du soleil, est le vrai remède à ce mal: les plantes qui y sont exposées, se raffermissent, se redressent, se colorent; leur mollesse, leur blancheur, leur saveur fade, sont remplacées par la production de fibres plus robustes et plus dures; par des matières colorées, et plus sapides. La chicorée, qui, privée de la lumière, reste blanche, molle et douce, devient promptement verte, dure, ligneuse et amère, lorsqu'elle croit au grand jour. Les pays situés sous l'équateur, et dont le sol reçoit presque d'à-plomb les rayons du soleil, sont la patrie des résines, des couleurs végétales, des huiles volatiles, des parfums. Tout se réunit ici, pour montrer que le contact des rayons de cet astre, influe singulièrement sur la formation des principes combustibles et des huiles

de toute nature, dans les végétaux. On voit les plantes rechercher la lumière avec une sorte d'instinct : les tiges des oignons qu'on tient sur les cheminées, se penchent constamment vers les fenêtres. Rappelons-nous des faits qui nous ont déjà intéressés. Les plantes qui croissent dans les caves, se portent et s'élèvent vers les soupiraux ; quelques fleurs suivent le soleil dans sa route, et tournent avec lui : d'autres s'ouvrent à son lever ; et semblent offrir à sa douce influence, les organes précieux qu'elles recèlent : au contraire, elles se referment, lorsque cet astre quitte l'horizon. Il en est même quelques-unes qui attendent, pour s'ouvrir, le moment où il est le plus élevé ; et où ses rayons tombent plus perpendiculairement sur la terre : celles-ci se resserrent à mesure que les faisceaux de lumière les frappent plus obliquement. L'air devient plus salubre par l'action d'un fraisier enfermé sous une cloche, et exposé à la lumière. Un vaisseau contenant des feuilles d'arbres dans l'eau, et placé sous un appareil semblable, frappé par les rayons du soleil, se remplit peu-à-peu d'un fluide élastique : la surface supérieure des feuilles se couvre de bulles, qui montent au-dessus de l'eau ; et cette production est d'autant plus prompte, que le soleil darde mieux ses rayons. C'est de l'air vital très-pur, qui se dégage dans cette opération : mais

ces feuilles portées à l'ombre, ne donnent plus qu'un fluide élastique impur. Sans eau, la production d'air n'a pas lieu à la surface des feuilles : sans lumière, elle ne s'opère pas davantage; et, sans l'un et l'autre de ces agents, les végétaux périssent. Si l'eau agit sur eux sans le soleil, ils croissent blancs, foibles; et leurs canaux sont gorgés de sucs fades et aqueux. Il y a donc, dans l'influence nécessaire et simultanée de l'eau et de la lumière sur les plantes, un effet réciproque, une réaction, que les connoissances modernes peuvent seules expliquer.

A mesure que l'air vital est dégagé des feuilles humectées, et exposées à la lumière du soleil, les végétaux se colorent, la matière huileuse se forme; tout indique ici, que c'est la décomposition de l'eau atmosphérique, qui produit cet effet : la lumière solaire et un certain degré de chaleur, favorisent cette décomposition; les feuilles, par leurs vaisseaux, absorbent l'hydrogène de l'eau; tandis que la lumière s'unit à l'oxygène, et le met dans l'état d'air vital. Une portion de cet oxygène se fixe, en même temps, dans le tissu végétal, et il y est sur-tout retenu par le carbone. L'hydrogène s'y combine dans l'état d'huile, d'extrait, de mucilage, etc.

Quelques physiciens veulent que les végétaux décomposent aussi l'acide carbonique, dont l'air

atmosphérique tient ordinairement en dissolution, environ un centième de son volume. Selon eux, ils puisent dans cet acide, le carbone, qui fait partie de leurs principes et qui s'y trouve en assez grande quantité; tandis que la lumière en sépare l'oxygène en air vital. D'autres pensent que les terres végétales, l'*humus*, les fumiers, et, surtout, l'eau de fumier, fournissent le carbone divisé et même dissous dans l'eau; que c'est par leurs racines, que les plantes absorbent ce principe; et qu'elles ne l'enlèvent point à l'acide carbonique. Ainsi, les engrais ne donnent, dans cette opinion, que le carbone; et l'eau de fumier n'est qu'une dissolution saturée de ce principe.

Outre ces deux grands effets, qui expliquent comment la lumière, l'air et l'eau suffisent à la végétation, il faut ajouter, que les racines pompent dans la terre, de l'eau en nature; et que cette eau, en montant dans les racines, qui font l'office de tuyaux capillaires, entraîne avec elle, des terres, des matières métalliques; et quelques sels neutres, qu'on retrouve dans les cendres des végétaux.

Tels sont les grands phénomènes que présente à l'observateur, la nature livrée à elle-même: telle est la manière simple, dont la physique moderne est parvenue à concevoir une partie de la cause qui les produit. L'hydrogène, le carbone,

l'oxygène, et un peu d'azote pour quelques-uns d'entre eux, sont, en dernière analyse, les principes auxquels se réduisent les matériaux immédiats et connus des végétaux. C'est avec d'aussi foibles moyens, qu'est produite cette immense variété de couleurs, d'odeurs, de saveurs, de consistance, que nous connoissons dans tous les matériaux des plantes; et que tous les hommes distinguent dans celles de ces matières qui sont employées à leur nourriture, à leurs vêtements, à la construction de leurs demeures, etc.

Mais combien la puissance du Créateur paroitra plus visiblement encore, si nous considérons toutes les différences que doivent éprouver les végétaux, dans la nature et dans les propriétés spécifiques de leurs principes, suivant les époques de leur végétation; si nous faisons attention qu'ils ne doivent jamais rester dans le même état; et que les scènes diverses que présentent la germination, la frondaison, la floraison, la fructification, et la maturation, qui constituent la vie végétale, doivent être accompagnées, et même marquées par des changements intérieurs, comme elles le sont par les apparences extérieures!

Si, des végétaux, nous passons aux animaux; toutes les différences que nous remarquerons entre ces deux espèces d'êtres, semblent ne tenir

principalement, qu'à la présence d'un principe qui abonde bien plus dans les derniers que dans les premiers. Ce principe est l'azote : on diroit qu'il suffit de l'ajouter aux matières végétales, pour les convertir en substances animales ; et l'on peut assurer, que, si on l'enlevoit à ces dernières, on les feroit redevenir en quelque sorte végétales. L'azote est donc le quatrième principe primitif, qui, dans l'animal, est ajouté à l'hydrogène, au carbone, et à l'oxigène, que nous avons vu constituer le végétal.

Ainsi, la fixation ou l'addition de l'azote, doit être considérée comme le principal phénomène de l'animalisation. Mais ce n'est pas tant par la fixation d'une nouvelle quantité de cette substance, que par la soustraction d'autres principes, que ce phénomène a lieu; et c'est en dégageant une grande quantité d'hydrogène et de carbone, que la respiration augmente cette proportion de l'azote.

Qu'elle est simple la nature ; et qu'elle est belle par cette simplicité même ! Qu'entre ses mains, les plus simples moyens ont de fécondité ! Ainsi, lorsque le printemps semble rappeller tous les êtres à la vie, le soleil élevé sur l'horizon, est la cause de tous les grands effets qui charment alors nos yeux. Il opère la végétation ; et, par un double bienfait, en même temps qu'il produit dans les plantes, ces diverses combinaisons qui fournissent

la subsistance aux animaux, il renouvelle l'atmosphère, en y répandant des torrens d'air vital, qui lui rendent la salubrité. Les objets les plus inutiles, en apparence, les feuilles des arbres, sont les instruments de ces étonnantes opérations; et l'eau, aidée de la lumière solaire, en fournit les matériaux.

CCLII^e. CONSIDÉRATION.

De la décomposition naturelle des substances végétales et animales.

QUOIQU'IL y ait, pour le commun des hommes, une très-grande différence apparente, entre la destruction lente des végétaux, et l'action par laquelle ils croissent et se développent, l'observation apprend aux physiciens, que ces deux phénomènes sont dûs à des causes et à des mouvements analogues: la nature fait servir les mêmes causes, à des effets fort différents.

Lorsque les végétaux et les animaux sont privés de la vie; ou que leurs produits sont enlevés aux individus dont ils faisoient partie, il s'excite en eux, des mouvements qui en détruisent le tissu; et en altèrent la composition. Ces mouvements constituent les diverses espèces de fermentations.

Le but de la nature, en les excitant, est de rendre plus simples, les composés formés par la végétation et l'animalisation ; et de les faire entrer dans de nouvelles combinaisons : c'est une portion de matière, qui, employée pendant quelque temps, à la fabrication du corps des végétaux et des animaux, doit être transmise, après la fin de leurs fonctions, à des développements de différents genres.

On distingue la fermentation, en fermentation vineuse, acéteuse, et putride. La première, c'est-à-dire, la fermentation vineuse ou spiritueuse, est ainsi appellée, parce qu'elle change en vin, les substances qui l'éprouvent ; et qu'on retire de ce vin, un esprit inflammable, connu sous le nom d'*esprit-de-vin*. Elle est un commencement de destruction des principes formés par la végétation ; et on peut la considérer comme un des mouvements établis par la nature, pour simplifier l'ordre des compositions que présentent les substances végétales.

La fermentation acide, ou acéteuse, est le second mouvement naturel qui contribue à réduire les végétaux, à des états de composition plus simple. Cette fermentation, qui donne naissance au vinaigre n'a lieu que dans les liqueurs qui ont d'abord éprouvé la fermentation vineuse. On a remarqué que le contact de l'air étoit néces-

saire pour la production du vinaigre : on a vu même ce fluide être absorbé par le vin qui tourne à l'aigre ; et il paroît qu'une portion d'oxygène atmosphérique, est nécessaire à la formation de l'acide acéteux.

Il y a, sans doute, plusieurs autres fermentations analogues à celle-ci, et dont on ne connoît pas bien encore le résultat. Telle est celle qu'éprouve l'eau mêlée d'amidon ; celle qui forme le pain aigri, et les liqueurs aigres. Tous ces changemens doivent être considérés comme des moyens de décomposition, qui simplifient toujours les combinaisons compliquées des végétaux.

Enfin, après que les liqueurs végétales, ou les parties solides des végétaux humectés, ont passé à l'état d'acide, leur décomposition, en se continuant par les circonstances favorables, c'est-à-dire, par une température douce ou chaude ; par l'exposition à l'air ; et par le contact de l'eau, les conduit à une putréfaction, qui finit par en volatiliser la plupart des principes. Il se dégage de l'eau, de l'acide carbonique, de l'huile volatile en vapeur, etc. : après quoi, il ne reste plus qu'un résidu brun ou noir, connu sous le nom de *terreau*.

La nature, en organisant les animaux, a mis en eux, comme dans les plantes, un germe de destruction, qui se développe après la mort des

individus ; et qui s'opère par le mouvement qu'on a nommé *putréfaction*. Elle consiste dans une décomposition lente de ces substances, qu'un ordre de composition plus compliqué, rend encore plus susceptible de la putridité, que les matières végétales. De-là, ces fluides aériformes qui se dégagent peu à peu, en diminuant proportionnellement la masse des matières animales, qu'on voit se ramollir, changer de couleur, d'odeur; perdre leur tissu, leur forme; répandre dans l'atmosphère, des vapeurs et des gaz qui s'y dissolvent, et qui vont porter, dans d'autres corps, les matériaux nécessaires à leur formation. Le résidu constitue une espèce de terreau, ou *terre animale*, dans laquelle les végétaux trouvent abondamment à se développer; et qui, par conséquent, est si propre à servir d'engrais, quand il est suffisamment consommé.

La putréfaction se trouve modifiée de bien des manières différentes, par toutes les circonstances extérieures; telles que la température; le milieu qu'occupent les matières animales; l'état plus ou moins pesant, sec, ou humide de l'atmosphère, etc. Ainsi, les cadavres, ou enfouis dans la terre, ou plongés dans l'eau, ou suspendus en l'air, éprouvent des effets variés, auxquels leurs masses, leur quantité, leur voisinage avec d'autres corps, ainsi que toutes les propriétés variables des trois

milieux que nous venons d'indiquer, donnent encore des formes nouvelles et diverses.

Les découvertes modernes doivent produire, pour l'agriculture, des connoissances et des procédés qui en étendront les progrès. Livrée à ses forces, la nature semble les accroître sans cesse dans la production des végétaux. Les lieux où l'homme n'a point exercé sa puissance, offrent aux regards des voyageurs, d'antiques et immenses forêts, si épaisses et si touffues, que les arbres semblent près de s'y réunir : la force de la végétation y est très-énergique ; le sol qui en fait la base, est humide, gras, rempli des débris des végétaux ; et dans l'état d'une véritable tourbière. Plus ces débris s'amoncèlent ; et plus la puissance végétative s'accroit : c'est du sein de la destruction que la nature tire la substance de nouveaux êtres.

L'homme a cherché à imiter ces grands effets : il a vu les plantes desséchées et décomposées sur la terre qui les avoit produites, lui rendre ce qu'elles en avoient emprunté ; et y déposer, avec les graines, des germes de fécondité, dont celles-ci profitent : de-là, l'origine des engrais.

Il est généralement reconnu, que les débris de végétaux et d'animaux décomposés par la putréfaction, placés à la surface de la terre, ou à quelques pouces de cette surface, hâtent

la végétation, lui donnent de nouvelles forces; et augmentent graduellement le produit des récoltes. Quoique l'expérience ait prononcé depuis long-temps sur l'utilité de ce moyen, imité de la nature, la physique n'avoit rien découvert d'exact, jusqu'à ces derniers temps. Mais la chymie, en appréciant les effets de la réaction de l'eau, de l'air, et des fluides élastiques dégagés des engrais, sur tous les végétaux, jette la plus grande lumière sur la culture. Elle a vu les plantes et les arbres croître rapidement, et devenir très-vigoureux, dans les lieux exposés aux matières en putréfaction : elle sait que, lorsque ces matériaux se décomposent à la surface de la terre, il s'en dégage de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, du gaz hydrogène, etc....; et que tous ces fluides élastiques sont éminemment utiles à la végétation : mais, comme ce n'est que vers la fin de la putréfaction que ce dégagement s'opère, on conçoit pourquoi les engrais trop frais, n'ont pas les avantages qu'on ne trouve que dans ceux qui sont aux trois quarts de leur décomposition.

Quoique toutes les circonstances de la putréfaction, ainsi que les variétés presque innombrables des phénomènes qu'elles présentent, ne soient point encore décrites, ni même connues, on sait que tous ces phénomènes se bornent à

changer des composés compliqués, en des composés plus simples; que la nature rend à de nouvelles combinaisons, les matériaux qu'elle n'avoit, en quelque sorte, que prêtés aux végétaux et aux animaux; et qu'elle exécute ainsi ce cercle perpétuel de compositions et de décompositions, qui, en attestant la puissance de son auteur, montrent la fécondité de ses moyens, en même temps qu'elles annoncent une marche aussi grande que simple dans ses opérations.

Fin du troisième Volume.

TABLE

DES CONSIDÉRATIONS

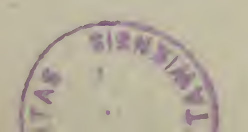
Contenues dans ce Volume.

LIVRE III.

L'HOMME.

LIVRE IV.

L'EAU.



LIVRE V.

L'AIR.

LIVRE VI.

LE FEU.

Le Feu proprement dit.

La Matière électrique.

La Lumière.

Explication de divers Phénomènes relatifs à l'Eau, à l'Air, et au Feu.

Fin de la Table du troisième Volume.

